SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1911

AVIS

Les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser, d'une façon impersonnelle, *tous les envois d'argent et les mandats*

à Monsieur le Trésorier

de la Société zoologique de France

28, rue Serpente, Paris (VI^e^).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

TRENTE-SIXIÈME VOLUME

ANNÉE 1911

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE (HÔTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES)

—

1911

Extrait du règlement de la Société zoologique de France

Art. 3. — Les membres titulaires doivent payer un droit fixe d'entrée de 10 francs.....

Les membres titulaires se divisent en trois catégories :

1° Membres *ordinaires*, qui doivent payer une cotisation annuelle de 20 francs ;

2° Membres *à vie*, qui s'affranchissent du paiement de la cotisation annuelle par le versement, en une seule fois, ou au moyen de trois annuités consécutives, d'une somme de 300 francs. Les sommes versées à ce titre restent, en tous cas, définitivement acquises à la Société ;

3° Membres *donateurs*, ayant versé une somme d'au moins 500 francs.....

Art. 10. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier ; elle devra être transmise sans frais au Trésorier ; toutefois, la Société pourra faire toucher, à domicile, *aux frais du débiteur*.

Les membres démissionnaires ne seront dégagés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission (1).

Art. 11. — Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois années de non-paiement, il sera considéré comme démissionnaire.

(1) ***Art. 4 de la loi de 1901 sur les Associations.*** — Tout membre d'une Association qui n'est pas fondée pour un temps déterminé peut s'en retirer en tout temps, *après paiement des cotisations échues et de l'année courante*, nonobstant toute clause contraire.

---

11 2 20

LISTE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er FÉVRIER 1911

Avec la date de leur admission

Le nom des membres fondateurs est précédé de la lettre **F**.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL HONORAIRE

F Blanchard (Prof. Raphaël), élu le 18 décembre 1900.

MEMBRES HONORAIRES

1901. Fabre (J. H.), correspondant de l'Académie des sciences, à Sérignan (Vaucluse).

1909. Francotte (P.), membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Académie des sciences de Paris, professeur à l'Université, 72, rue Gillon, à Bruxelles (Belgique).

1909. Graff (L. von), professeur à l'Université, 2, Universitätsplatz, à Graz (Autriche).

1901. Grassi, professeur d'anatomie comparée à l'Université, 92, via Agostino Depretis, à Rome (Italie).

1878. Günther (Dr Albert), F. R. S., directeur de la section zoologique du British Museum, à Londres (Angleterre).

1909. Hubrecht (A. A. W.), professeur à l'Université, à Utrecht (Hollande).

1901. Ijima (Isao), professeur de zoologie à l'Université (College of science), à Tokio (Japon).

1901. Laveran (A.), membre de l'Institut, membre de l'Académie de médecine, 25, rue du Montparnasse, à Paris (6e).

1897. Murray (Sir John), Ph. D., directeur des publications de l'expédition du *Challenger*, Challenger lodge, Wardie, à Edimbourg (Ecosse).

1897. Nansen (Fridtjof), professeur d'océanographie à l'Université de Christiania (Norvège).

1909. Perroncito (Dr Edoardo), membre correspondant de l'Académie de médecine et de la Société de biologie, professeur à l'Université et à l'Ecole vétérinaire, 40, corso Valentino, à Turin (Italie).
1909. Sars (G. O.), professeur à l'Université, à Christiania (Norvège).
1901. Schulze (F. E.), directeur de l'Institut zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1902. Zograf (Dr Nicolas de), professeur à l'Université (Musée polytechnique), à Moscou (Russie).

MEMBRES CORRESPONDANTS

1888. Fritch (Dr Anton), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).
1890. Horst (Dr R.), conservateur au Musée d'histoire naturelle, à Leyde (Hollande).
1897. Sluiter (C. Ph.), professeur à l'Université, à Amsterdam (Hollande).
1904. Strebel (Hermann), au Musée zoologique, à Hambourg (Allemagne).
1891. Vejdovsky (Franz), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).

MEMBRES DONATEURS DÉCÉDÉS (1)

F Branicki (comte Constantin), décédé en 1884.
1888. Chancel (Mlle Aline), décédée en 1889.
1888. Guerne (baron Frédéric de), décédé en 1888.
F Hamonville (baron d'), décédé en 1899.
F Hugo (comte Léopold), décédé en 1895.
1886. Schlumberger (Charles), décédé en 1905.
1876. Semallé (vicomte René de), décédé en 1894.
F Vian (Jules), décédé en 1904.

(1) Par une délibération en date du 25 janvier 1885, le Conseil a décidé de maintenir perpétuellement en tête du *Bulletin* la liste des membres donateurs décédés.

MEMBRES TITULAIRES (1)

1903. Abric (Paul), licencié ès-sciences, 46, quai Debilly, à Paris (16e).

1897. Aconin (Georges), avocat, 8, rue Sophie-Germain, à Paris (14e).

1890. Albert Ier (S. A. S.), prince de Monaco (*membre donateur*), correspondant de l'Institut, 19, avenue du Trocadéro, à Paris (16e).

1889. Alluaud (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).

1892. André (E.), notaire honoraire, 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).

1906. Anfrie (Emile), naturaliste, 3, rue de Paris, à Lisieux (Calvados).

1905. Anthony (Dr Raoul), préparateur au Muséum, 12, rue Chevert, à Paris (7e).

1896. Arechavaleta (Dr José), directeur général du Muséum national, 369, calle Uruguay, à Montevideo (Uruguay).

1906. Arenberg (Prince Ernest d'), 10, rue d'Astorg, à Paris (8e).

1893. Arrigoni degli Oddi (comte), professeur à l'Université, à Padoue (Italie).

1897. Artault (Dr Stéphen), 20, rue de l'Abbé-de-l'Épée, à Paris (5e).

1895. Aubert (Marius), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du Rhône).

1880. Bambeke (Dr Charles van), professeur à l'Université, 7, rue Haute, à Gand (Belgique).

1880. Barrois (Dr Théodore), professeur à la Faculté de médecine, 51, rue Nicolas-Leblanc, à Lille (Nord).

1879. Bavay (Arthur), pharmacien en chef de la marine, en retraite, correspondant du Muséum, 82, rue Lauriston, à Paris (16e).

1903. Beauchamp (Dr Paul Marais de) (*membre à vie*), docteur ès-sciences, préparateur à la Sorbonne, 16, rue de Bagneux, à Paris (6e).

1901. Beauclair (Henri), vétérinaire à Cherré, commune de la Ferté-Bernard (Sarthe).

1899. Bedot (Dr Maurice), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Université, à Genève (Suisse).

(1) La Société s'est vue dans la nécessité de rayer de la liste des membres un certain nombre de personnes qui avaient négligé de payer leur cotisation (*Art. 11 du règlement*).

1909. Benoist (René) licencié ès-sciences, rue du Donjon, à Rouen (Seine-Inférieure).

20. 1908. Benoit-Bazille (Henri), 81, rue Myrha, à Paris (18e).

1906. Berner (Paul), directeur de l'Ecole d'horlogerie, à La Chaux de Fonds (Suisse).

1904. Best (Dr W. H. G. H.), 98, rue de Longchamp, à Paris (16e).

1884. Bibliothèque de l'Université et de l'Etat, à Strasbourg (Alsace).

1889. Bibliothèque de l'Université, à Grenoble (Isère).

1910. Bibliothèque de l'Université royale, à Leipzig (Allemagne).

1889. Bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris (5e).

1892. Bibliothèque du Musée des Invertébrés, 19, via Romana, à Florence (Italie).

1892. Bibliothèque de l'Université, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1884. Bignon (Mlle Fanny), docteur ès-sciences, professeur à l'École Edgar-Quinet, 162, rue du faubourg Poissonnière, à Paris (10e).

30. 1909. Billiard (G.), assistant de bactériologie à la fondation ophthalmologique A. de Rothschild, 10, rue Charles-Divry, à Paris (14e).

1906. Blaizot (Ludovic), préparateur à la Faculté de médecine, 4, rue Flatters, à Paris (5e).

1891. Blanc (Edouard), (*membre à vie*), explorateur, à la Société de géographie, 184, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e).

1909. Blanc (Georges), préparateur à la Faculté de médecine, 11, rue Bonaparte, à Paris (6e).

1892. Blanchard (Mme Raphaël), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

F Blanchard (Dr Raphaël), (*membre donateur*), professeur à l'Université, membre de l'Académie de médecine, 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1889. Blasius (professeur Wilhelm), directeur du musée d'histoire naturelle, 7, Gausstrasse, à Brunswick (Allemagne).

1905. Blatin (Dr Marc,) château de Saint-Angoulin, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).

1910. Blin (Dr Emmery), médecin en chef des asiles de la Seine, 30, rue Vauquelin, à Paris (5e).

1881. Blonay (Roger de), 23, rue de Larochefoucauld, à Paris (9e).

40. 1883. Bolivar (Ignacio), professeur d'entomologie à l'Université, 17, paseo del Obelisco, à Madrid (Espagne).
1882. Bonaparte (le prince Roland), (*membre donateur*), membre de l'Institut, 10, avenue d'Iéna, à Paris (16e).
1907. Bonnet (Alexandre), 54, boulevard Bineau, Neuilly-sur-Seine (Seine).
1903. Bonnet (Amédée), (*membre donateur*), préparateur à la Faculté des sciences, bibliothécaire-archiviste-conservateur de la Société linnéenne, 1, quai de la Guillotière, à Lyon (Rhône).
1904. Borcéa (Ioan), docteur ès-sciences, maître de conférences à l'Université, à Jassy (Roumanie).
1906. Bordas (Dr L.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1904. Boubée (Ernest), naturaliste, 3, place Saint-André-des-Arts, à Paris (6e).
1905. Bourgeois (Jules), à Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace).
1897. Boutan (Dr Louis), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Bordeaux (Gironde).
1890. Bouvier (E. L.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 5, avenue Belleforière, à Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).
50. 1893. Brabant (Edouard), au château de l'Alouette, près Cambrai (Nord).
1889. Branicki (comte Xavier), (*membre à vie*), 10, rue Wiejska, à Varsovie (Russie).
1911. Brément (Ernest), boursier du Muséum d'histoire naturelle, 32, rue des Ecoles, à Paris (5e).
1892. Brian (Alfred), (*membre donateur*), 6, via San Sebastiano, à Gênes (Italie).
1894. Brölemann (Henri), (*membre à vie*), directeur de la succursale du Comptoir national d'escompte, à Pau (Basses-Pyrénées).
1896. Brumpt (Dr Emile), docteur ès-sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 1, rue Dupuytren, à Paris (6e).
1905. Buen (Odón de), (*membre donateur*), sénateur, professeur à l'Université de Barcelone, directeur du laboratoire de biologie marine des Baléares, à Palma-de-Mallorca (Espagne).
1904. Bugnion (Dr Edouard), professeur d'embryologie à l'Université de Lausanne, Blonay-sur-Vevey (Suisse).

1897. Bujor (Dr Paul), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Jassy (Roumanie).

F Bureau (Dr Louis), (*membre à vie*), directeur du Musée, professeur à l'Ecole de médecine, 15, rue Gresset, à Nantes (Loire-Inférieure).

60. 1910. Calkins (Gary N.), Ph. D., professor of Protozoology, Columbia University, New-York City (Etats-Unis).

1902. Calvet (Louis), sous-directeur de la station zoologique de Cette, chargé d'un cours de zoologie (P. C. N.), à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).

1889. Camerano (Dr Lorenzo), professeur à l'Université, palazzo Carignano, à Turin (Italie).

1902. Carié (Paul), (*membre donateur*), 40, boulevard de Courcelles, à Paris (17e).

1909. Caullery (Maurice), professeur de zoologie, évolution des êtres organisés, à la Sorbonne, 6, rue Mizon, à Paris (15e).

1895. Caustier (Eugène), professeur aux lycées Saint-Louis et Henri IV, 1, boulevard Henri IV, à Paris (4e).

1903. Caziot (Commandant E.), 24, quai Lunel, à Nice (Alpes-Maritimes).

1903. Certes (Mme Adrien), 53, rue de Varenne, à Paris (7e).

1907. Chabot (Fernand), ingénieur-architecte, à Ault (Somme).

1891. Chancel (Mme Marius), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

70. 1906. Chappellier (A.), préparateur à la Sorbonne, ingénieur agronome, 6, place Saint-Michel, à Paris (6e).

1907. Chatelet (C.), greffier du Conseil de préfecture, 32, rue du Vieux-Sextier, à Avignon (Vaucluse).

1904. Chatton (Edouard), préparateur à l'Institut Pasteur, 17, rue Froidevaux, à Paris (15e).

1891. Chaves (Francisco Alfonso), directeur de l'Observatoire météorologique, à Ponta Delgada, île Sao Miguel (Açores).

1884. Chevreux (Edouard), (*membre donateur*), route du Cap, à Bône (Algérie).

1908. Chmielewski (Paul), 18, boulevard du Midi, au Raincy (Seine).

1899. Chobaut (Dr A.), 4, rue Dorée, à Avignon (Vaucluse).

1907. Chopard (Lucien), 52, boulevard Saint-Germain, à Paris (5e).

1888. Claybrooke (Jean de), 5, rue de Sontay, à Paris (16e).

1881. Clément (A. L.), (*membre à vie*), dessinateur, 34, rue Lacépède, à Paris (5e).

1908. Coez (Edouard), licencié ès-sciences, 87, rue Denfert-Rochereau, à Paris (14e).

1887. Cosmovici (Dr Léon C.), professeur à l'Université, 11, strada Codrescu, à Jassy (Roumanie).

1900. Coutière (Dr H.), professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie, 118, avenue d'Orléans, à Paris (14e).

1905. Cratunesco (Mme Eugénie), 1, avenue de l'Observatoire, à Paris (6e).

1905. Dabija (Mlle), 35, avenue Friedland, à Paris (8e).

1906. Dalmon (Dr Henri), à Bourron-Marlotte (Seine-et Marne).

1904. Dambeza, (*membre à vie*), avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de cassation, 5, rue de Villersexel, à Paris (7e).

1907. Danois (Edouard), naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire de Roscoff (Finistère).

1902. Darboux (G.), (*membre donateur*), chargé de cours à la Faculté des sciences, 53, boulevard Périer, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

1884. Dautzenberg (Philippe), (*membre donateur*), 209, rue de l'Université, à Paris (7e).

1904. Davenport (Charles), director of the Station for experimental Evolution of Cold spring Harbor, Carnegie Institution, New York (Etats-Unis).

1898. Davenière (Dr Emile), licencié ès-sciences, 36, boulevard de la Tour-Maubourg, à Paris (7e).

1904. Debreuil (Charles), avocat à la Cour d'appel, 25, rue de Châteaudun, à Paris (9e).

1907. Dehaut (Georges), 65, rue de la Boétie, à Paris (8e).

1887. Delage (Dr Yves), membre de l'Institut, professeur à l'Université, à la Sorbonne, Paris (5e).

1910. Delorme (Georges), licencié ès-sciences, 22, avenue de Clichy, à Paris (18e).

1876. Demaison (Louis), archiviste, 21, rue Nicolas-Perseval, à Reims (Marne).

1910. Desoutter (Robert), 8, rue d'Hondeghem, à Hazebrouk (Nord).

F Dollfus (Adrien), directeur de la *Feuille des jeunes naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, à Paris (8e).

1892. Dollfus (Gustave), (*membre à vie*), 45, rue de Chabrol, à Paris (10e).

1897. Domet de Vorges (Albert), licencié ès-sciences naturelles, 4, avenue Thiers, à Compiègne (Oise).

1887. Dominici (Dr Henri), licencié ès-sciences, 37, rue du Général Foy, à Paris (8e).

1877. Douvillé (H.), membre de l'Institut, professeur à l'École des mines, 207, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1902. Dubar, docteur en médecine, 73, rue Caumartin, à Paris (9e).

1876. Dubois (Alphonse), docteur ès-sciences, conservateur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle, 42, rue des Chalets, à Uccle, Brabant (Belgique).

1897. Duboscq (Dr O.), professeur de zoologie à la Faculté des sciences, 24, r Marcel de Serres, à Montpellier (Hérault).

1902. Dyé (Dr Léon), (*membre à vie*), 123, avenue de Wagram, à Paris (17e).

1895. Ellingsen (Edvard), à Kragerø (Norvège).

1905. Fage (Louis), docteur ès-sciences, naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales).

1907. Falguière (Willie), instituteur public, 92, rue Gambetta, à Suresne (Seine).

110. 1908. Fauré-Fremiet (Emmanuel), préparateur au Collège de France, 154, boulevard Malesherbes, à Paris (8e).

1884. Faurot (Dr Lionel), (*membre à vie*), 7, rue Gustave-Nadaud, à Paris (16e).

1902. Ferdinand Ier (S. M.), tsar de Bulgarie (*membre donateur*), à Sophia (Bulgarie). *Direction de la bibliothèque royale.*

1906. Fiault (Léon), 29, avenue de Ségur, à Paris (15e).

1893. Field (Dr Herbert Haviland), directeur du *Concilium bibliographicum*, 9, Köllikerstrasse, à Zurich-Neumünster (Suisse).

1894. Fischer (Henri), docteur ès-sciences, maître de conférences adjoint à la Faculté des sciences, 51, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).

1895. Fockeu (Dr Henri), professeur à la Faculté de médecine, 34, rue Barthélemy-Delespaul, à Lille (Nord).

1905. Fouad (Izzet, Salah el Din), 104, rue de la Tour, à Paris (16e).

1897. Freyssinge (Louis), licencié ès-sciences, pharmacien, 9, rue Parrot, à Paris (12e).

1890. Friedländer (R.) et fils, libraires, 11, Carlstrasse, à Berlin (Allemagne).

120. 1909. Fuset-Tubia (José), docteur ès-sciences naturelles, assistant du laboratoire de biologie maritime des Baléares, professeur à l'Institut, à Palma de Mallorca (Espagne), au Laboratoire d'anatomie comparée, à la Sorbonne, à Paris (5e).

1881. Gadeau de Kerville (Henri), (*membre donateur*), 7, rue Dupont, à Rouen (Seine-Inférieure).

1880. Garman (Samuel), assistant of Ichthyology and Herpetology at the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).

1909. Garreta (Léon), 29, avenue Rapp, à Paris (7e).

1895. Gaulle (Jules de), 41, rue de Vaugirard, à Paris (6e).

1879. Gazagnaire (Joseph), 29, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).

1907. Gedoelst (Louis), professeur à l'Ecole vétérinaire, 23, rue David-Desvachez, à Bruxelles (Belgique).

1905. George (E.), étudiant, 91, boulevard Beaumarchais, à Paris (3e).

1899. Georgevitch (Jivoïn), professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université, à Belgrade (Serbie).

1905. Germain (Louis), docteur ès-sciences, préparateur au Muséum, 20, rue Coypel, à Paris (13e).

130. 1906. Glandaz (Albert), greffier en chef au Tribunal de commerce, 87, rue Ampère, à Paris (17e).

1903. Gœldi (prof. Emile A.), (*membre à vie*), 36, Zieglerstrasse, à Berne (Suisse).

1902. Gréban (*membre à vie*), notaire, rue de Paris, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).

1905. Grobon (D.), médecin-vétérinaire, 7, rue des Filles-Saint-Thomas, à Paris (2e).

1891. Gruvel (A.), directeur des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, 4, rue Lagarde, à Paris (5e).

1900. Guérin-Ganivet (J.), docteur ès-sciences, naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire maritime, à Concarneau (Finistère).

1880. Guerne (baron Jules de), (*membre donateur*), 6, rue de Tournon, à Paris (6e).

1895. Guiart (Dr Jules), (*membre donateur*), docteur ès-sciences, professeur à la Faculté de médecine, 36, quai Gailleton, à Lyon (Rhône).

1886. Guitel (Frédéric), professeur à la Faculté des sciences, 32, rue Gurvand, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1908. Gulia (Dr Giovanni), Vittoria, à Gozo, île de Malte.
140. 1894. Hakki (Ismaïl), professeur aux Ecoles vétérinaires militaire et civile, vétérinaire de la Société des tramways, à Constantinople (Turquie).
1891. Hallez (Dr Paul), professeur à l'Université, à Lille (Nord).
1900. Hamonville (baron d'). (*membre à vie*), au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).
1888. Hecht (Dr Emile), chef de travaux à la Faculté des sciences, 10, rue de Lorraine, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1902. Henry, répétiteur à l'Ecole vétérinaire, à Alfort (Seine).
1886. Hérouard (Edgard), (*membre à vie*), professeur adjoint de zoologie à l'Université, sous-directeur du laboratoire de Roscoff, 9, rue de l'Eperon, à Paris (6e).
1889. Hertwig (Dr Richard), professeur de zoologie à l'Université, à Munich (Bavière).
1900. Hérubel (Marcel), docteur ès-sciences, préparateur à la Sorbonne, 112, rue Monge, à Paris (5e).
1896. Houssaye (Emile), pharmacien de l'Assistance publique, 5, rue de l'Epée-de-Bois, à Paris (5e).
1906. Hugues (Albert), à Saint-Geniès-de-Malgoires (Gard).
150. 1907. Iches (Lucien), (*membre à vie*), 18, rue des Cordeliers, à Laon (Aisne).
1906. Innès-Bey (Dr Walter Francis), square Halem-Pacha, Esbekieh, Le Caire (Egypte).
1907. Institut Pasteur de Tunis (Tunisie).
1895. Jammes (Dr L.), professeur adjoint à la Faculté des sciences, 6, place Saint-Sernin, à Toulouse (Haute-Garonne).
1893. Janet (Armand), (*membre à vie*), ancien ingénieur de la marine, 29, rue des Volontaires, à Paris (15e).
1890. Janet (Charles), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, ingénieur des arts et manufactures, villa des Roses, près Beauvais (Oise), et 57, rue Réaumur, à Paris (2e).
1906. Janin (Dr Francisque), à Kourousa (Guinée française).
1907. Jauregui (Francisco), docteur en médecine, Alsina 654, à Buenos-Aires (République Argentine).
1882. Joubin (Dr Louis), (*membre à vie*), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 21, rue de l'Odéon, à Paris (6e).

1882. Jourdan (Etienne), professeur adjoint à l'Université, 6, rue de la Bibliothèque, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

160. F Jousseaume (Dr Félix), (*membre à vie*), 29, rue de Gergovie, à Paris (14e).

1883. Joyeux-Laffuie (J.), professeur de zoologie à l'Université de Caen, 70, rue d'Assas, à Paris (6e).

1900. Jumentié (Joseph), interne des hôpitaux, 121, avenue Victor Hugo, à Paris (16e).

1879. Kempen (Ch. van), 12, rue Saint-Bertin, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).

1888. Kerhervé (J. B. de), licencié ès-sciences naturelles, à Lacres, par Samer (Pas-de-Calais).

1894. Kœhler (Dr René), professeur à l'Université, 29, rue Guilloud, à Lyon (Rhône).

1909. Kollmann (Max), agrégé, docteur ès-sciences, préparateur de mammalogie au Muséum, 15, rue Nicolas-Charlet, à Paris (15e).

1893. Krasilshtshik (Isaac), conseiller de la Cour, 82, Leovskaïa, à Kishinev (Russie méridionale).

1903. Krempf (Armand), attaché à l'institut Pasteur à Nhatrang, Annam (Indo-Chine) et 49, rue Falguière, à Paris (5e).

1881. Künstler (Jules), professeur à l'Université, à Bordeaux (Gironde).

170. 1904. La Barre (Gaston de), 137, boulevard Malesherbes, à Paris (17e).

1891. Labbé (Dr Alphonse), docteur ès-sciences, chargé de cours à l'Ecole de médecine, à Nantes (Loire-Inférieure).

1905. Laboratoire de biologie générale de l'Université, à Dijon (Côte-d'Or).

1903. Laboratoire de malacologie du Muséum d'histoire naturelle, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).

1892. Laboratoire de zoologie de l'Université, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

1904. Lamy (Edouard), assistant de malacologie au Muséum, 36, rue Daubenton, à Paris (5e).

1904. Landrieu (Marcel), 11bis, rue Lacépède, à Paris (5e), et 21, rue de la Ferme, au Hâvre (Seine-Inférieure).

1883. Larcher (Dr Oscar), membre de la Société de biologie, 97, rue de Passy, à Paris (16e).

1907. Lavagna (Dr Joseph), directeur de l'Institut ophthalmologique « Princesse Alice », à Monaco.

1909. Lavauden (Louis), garde général des Eaux et Forêts, rue Fantin-Latour, à Grenoble (Isère).

180. 1906. Lebailly (Dr Charles), préparateur à la Faculté des sciences, rue Pasteur, à Caen (Calvados).

1910. Lepeschkine (Woldemar), vice-président de la Section ichthyologique de la Société impériale d'acclimatation, Piatnitzkaya, 56, à Moscou (Russie).

1891. Lignières (Joseph), professeur, directeur de l'Institut de bactériologie, 582 Bartholome Mitre, à Buenos-Aires (République Argentine).

1908. Liouville (Dr Jacques), médecin de la mission Charcot, 35, rue de l'Université, à Paris (7e).

1897. Loyez (Mlle Marie), docteur ès-sciences naturelles, professeur à l'école Edgar-Quinet, 16, rue Cuvier, à Paris (5e).

1909. Lozano (Luis), docteur ès-sciences naturelles, conservateur du Musée de Madrid (Espagne).

1889. Lucet (Adrien), membre de l'Académie de médecine, assistant au Muséum, 2, rue des Arènes, à Paris (5e).

1893. Maës (Albert), 164, rue du faubourg Saint-Honoré, à Paris (8e).

1889. Magalhães (Dr Petro Severiano de), professeur à la Faculté de médecine, rua do Hospicio, 3a, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1908. Magaud d'Aubusson, 18, rue Erlanger, à Paris (16e).

190. 1886. Magne (Alexandre), (*membre donateur*), 37, rue Étienne-Marcel, à Pantin (Seine).

1889. Magretti (Dr Paolo), Cassina Amata di Paderno Dugnano, linea Nord-Milano-Erba (Italie).

1897. Malaquin (Dr A.), professeur de zoologie générale et appliquée à la Faculté des sciences, 159, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).

1884. Man (Dr J.-G. de), à Ierseke, Zélande (Hollande).

1905. Mantell (Mlle Lydie), 30, rue Dutot, à Paris (15e).

1909. Maranne (Isodore), pharmacien-chimiste de l'Université de Paris, à Allauche (Cantal).

1887. Marchal (Paul), directeur de la Station entomologique de Paris, professeur de zoologie à l'Institut national agronomique, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses (Seine); l'hiver, 142, boulevard Saint-Germain, à Paris (16e).

F MARMOTTAN (Dr), 51, rue Desbordes-Valmore, à Paris (16e).

1892. MARTIN (Dr Henri), 50, rue Singer, à Paris (16e).

1885. MARTIN (René), avocat, au Blanc (Indre).

200. 1893. MAUPAS (E.), conservateur-administrateur de la Bibliothèque nationale, 1, rue de Dijon, à Alger (Algérie).

1890. MAURICE (Charles), docteur ès-sciences, professeur à l'Université catholique de Lille, à Attiches, par Pont-à-Marcq (Nord).

1904. MEILLASSOUX (Jean-Baptiste), (*membre donateur*), 6, place Malesherbes, à Paris (17e).

1907. MENEGAUX (A.), assistant au Muséum, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).

1906. MERAZ (A.), professeur assistant à la Commission de parasitologie agricole, 8, calle de Betlemitas, à Mexico (Mexique).

1889. MINCHIN (Dr Edward A.), professeur à l'Université de Londres, 53, Cheyne court, Royal Hospital road, à Londres S.-W. (Angleterre).

1884. MONIEZ (Dr Romain), recteur de l'Université, à Caen (Calvados).

1907. MONTEZUMA (Mme), 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).

1907. MONTEZUMA, 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).

1895. MOORE (J. Percy), instructor in Zoology, University of Pennsylvania, à Philadelphie, Penn. (États-Unis).

210. 1897. MOREAU (Dr Louis), 11, place de la République, à Epernay (Marne).

1905. MOTTAZ (Charles), 39, Grand-Pré, à Genève (Suisse).

1892. MOULÉ (Léon), vétérinaire délégué de Paris et du département de la Seine, 27, rue de la Tour, à Vitry-le-François (Marne).

1892. MUSÉE d'histoire naturelle, à Genève (Suisse).

1888. MUSÉE zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).

1892. MUSÉE zoologique de l'Université, à Pavie (Italie).

1883. MUSÉE national zoologique, à Agram (Croatie).

1888. NADAR (Paul), photographe, 51, rue d'Anjou, à Paris (8e).

1891. NERVILLE (Ferdinand DE), ingénieur des télégraphes, 59, rue de Ponthieu, à Paris (8e).

1891. NEUMANN (Georges), professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse (Haute-Garonne).

220. 1896. Neveu-Lemaire (Dr Maurice), professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Lyon (Rhône).
1903. Nibelle (Maurice), (*membre à vie*), 9, rue des Arsins, à Rouen (Seine-Inférieure).
1876. Oberthür (Charles), imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1892. Odin (Amédée), directeur du Laboratoire maritime, 23, quai de Franqueville, aux Sables-d'Olonne (Vendée).
1896. Oka (Dr Asajiro), au laboratoire de zoologie de la Koto-Shihan Gakko (Ecole normale supérieure), à Tokyo (Japon).
1892. Olivier (Ernest), directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais,* 10, cours de la Préfecture, à Moulins (Allier).
1909. Ollivier (Mme F. M.), 5, rue Littré, à Paris (6e).
1907. Osorio (Balthazar), à l'Ecole Polytechnique, à Lisbonne (Portugal).
1879. Oudri (général Emile), à Durtal (Maine-et-Loire).
1907. Paquet (René), 34, rue de Vaugirard, à Paris (6e).
230. 1910. Para (Dr), à La Ferté-Alais (Seine-et-Oise).
1905. Paris (Paul), préparateur à la Faculté des sciences de Dijon (Côte-d'Or).
1890. Paszlavszky (Joseph), professeur à la Réaliskola, 11, Szilfa-utcza, 7, à Budapest (Hongrie).
1902. Pas (comtesse du), (*membre à vie*), 97, rue Royale, à Lille (Nord).
1884. Pavlov (Mme Marie), Dolgoroukovsky pereoulok, Université, à Moscou (Russie).
1905. Peignon (Eugène), naturaliste, 22, rue des Grandes-Ecoles, à Poitiers (Vienne).
1900. Pellegrin (Dr Jacques), docteur ès-sciences, assistant d'herpétologie au Muséum d'histoire naturelle, 1, rue Vauquelin, à Paris (5e).
F Pennetier (Dr Georges), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Ecole de médecine, impasse de la Corderie, Mont Saint-Aignan-lès-Rouen (Seine-Inférieure).
1905. Pérez (Charles), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Paris (5e).
1887. Perrier (Edmond), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, 57, rue Cuvier, à Paris (5e).
240. 1909. Perroncito (Dr Aldo), assistant d'histologie à l'Université de Pavie (Italie).

F PETIT (Louis) aîné, (*membre à vie*), naturaliste, 21, rue du Caire, à Paris (2e).

1897. PHILIPPSON (Maurice), docteur en sciences, 27, rue de la Loi, à Bruxelles (Belgique).

1893. PIC (Maurice), (*membre à vie*), correspondant du Muséum, Les Guerreaux, par Saint-Agnan (Saône-et-Loire).

1879. PIERSON (Henri), (*membre à vie*), 8, rue du Pont, à Brunoy (Seine-et-Oise).

1900. PINOY (Dr Ernest), 30, rue de Versailles, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).

1901. PIZON (Antoine), docteur ès-sciences naturelles, professeur au lycée Janson de Sailly, 92, rue de la Pompe, à Paris (16e).

1899. PLATE (Dr Ludwig), professeur à l'Université, 2, Mozartstrasse, à Iéna (Allemagne).

1879. PLATEAU (Félix), professeur à l'Université, 148, chaussée de Courtrai, à Gand (Belgique).

1910. PLUCHE (V.), 71, rue de Sartoris, à la Garenne-Colombes (Seine).

250. 1902. POLAILLON (Dr Henri), 229, boul. St Germain, à Paris (7e).

1910. POLICARD (A.), chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 1, place Raspail, à Lyon (Rhône).

1896. PORTIER (Dr Paul), préparateur à la Sorbonne, à Paris (5e).

1905. PRUVOT (Mme G.), 90, rue d'Assas, à Paris (6e).

1895. PRUVOT (Georges), directeur du laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), professeur d'anatomie comparée, à la Sorbonne, à Paris (5e).

1907. QUIDOR (Auguste), docteur ès-sciences, 82, rue Michel-Ange, à Paris (16e).

1893. RACOVITZA (Emile-G.), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, directeur adjoint du laboratoire Arago (Banyuls-sur-Mer), 112, boulevard Raspail, à Paris (6e).

1882. RAILLIET (A.), membre de l'Académie de médecine, professeur d'histoire naturelle à l'École vétérinaire, à Alfort (Seine).

1906. RASPAIL (Mme Xavier), (*membre donateur*), à Gouvieux (Oise).

1886. RASPAIL (Xavier), à Gouvieux (Oise).

260. 1896. RATZ (Dr Stephan VON), professeur à l'Académie vétérinaire, 23, Rottenbiller utcza, à Budapest (Hongrie).

1879. REGNARD (Dr Paul), membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut national agronomique, 73, boulevard Montparnasse, à Paris (6e).

1905. Renesse de Duivenbode (C. de), 45, rue de Trévise, à Paris (9e).

1895. Reyckaert (J.), agent de la Société zoologique, 85, rue du Cherche-Midi, à Paris (6e).

1887. Richard (Dr Jules), directeur du Musée océanographique, à Monaco.

1877. Richet (Dr Charles), professeur à l'Université, 15, rue de l'Université, à Paris (7e).

1903. Rivera (Dr Manuel P.), (*membre à vie*), professeur d'entomologie appliquée à l'Institut agricole du Chili, Casilla 1004, à Santiago (Chili).

1897. Robert (Adrien), (*membre à vie*), chef de travaux à la Sorbonne, 18, rue du Pré-aux-Clercs, à Paris (7e).

1893. Roché (Georges), docteur ès-sciences, 4, rue Dante, à Paris (5e).

1901. Rodriguez (Jean), directeur du Musée national d'histoire naturelle, à Guatemala (Amérique centrale).

270. 1888. Rollinat (Raymond), (*membre à vie*), à Argenton (Indre).

F Rothschild (baron Edmond de), (*membre donateur*), 19, rue Laffite, à Paris (9e).

1895. Roule (Dr Louis), professeur d'herpétologie au Muséum d'histoire naturelle, 8, rue de Buffon, à Paris (5e).

1906. Royer (Dr Maurice), secrétaire de la Société entomologique de France, 14, rue du Four, à Paris (6e).

1895. Saint-Joseph (baron de), 23, rue François Ier, à Paris (8e).

1897. Sand (René), 45, rue des Minimes, à Bruxelles (Belgique).

1884. Sauvage (Dr Emile), directeur honoraire de la Station aquicole, directeur du Musée, 39bis, rue Tour-Notre-Dame, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

1881. Sauvinet (L.-Ernest), assistant au Muséum, 57, rue Cuvier, à Paris (5e).

1902. Savouré (P.), licencié ès-sciences naturelles, chargé de travaux pratiques à la Faculté des sciences, 7bis, impasse Sainte-Marie, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1909. Schlegel (Christian), 23, rue de la Glacière, à Paris (13e).

280. 1909. Schlesch (Hans), K. F. U. M., à Odense (Danemark).

1896. Scott (Thomas), naturalist to the Fishery Board for Scotland, 280, Victoria road, à Aberdeen (Ecosse).

1889. Secques (François), pharmacien de 1re classe, 14, rue Saint-Louis-en-l'Ile, à Paris (4e).

1902. Semichon (Louis), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, stagiaire au Muséum, 4, rue Honoré Chevalier, à Paris (6e).

1876. Shelley (captain George-Ernest), (*membre à vie*), 7, Princes street, Cavendish square, W., à Londres (Angleterre).

F Simon (Eugène), correspondant de l'Académie des sciences, 16, villa Saïd, à Paris (16e).

1901. Simroth (Heinrich), professeur à l'Université, à Leipzig (Allemagne).

1905. Sirvent (Louis), (*membre a vie*), assistant au Musée océanographique, à Monaco.

1899. Société scientifique et Station zoologique d'Arcachon, à Arcachon (Gironde).

1893. Spengel (Dr J. W.), professeur à l'Université, à Giessen (Allemagne).

290. 1877. Steindachner (Hofrath Dr Frantz), Director des naturhistorischen Hofmuseums, I, Burgring, 7, à Vienne (Autriche).

1891. Stiles (Dr Charles Wardell), Chief of the Division of Zoology, Hygienic Laboratory, Public Health and Marine Hospital service of the U. S., à Washington, D. C. (États-Unis).

1889. Studer (Dr Th.), professeur à l'Université, directeur du Musée, rue des Orphelins, à Berne (Suisse).

1895. Suard (Dr Paul), ex-professeur aux Ecoles de médecine navale, 11, boulevard Félix-Martin, à Saint-Raphaël (Var).

1898. Ternier (Louis), à Honfleur (Calvados).

1893. Théry (André), à Saint-Charles, près Philippeville (Algérie).

1896. Thézée (Dr Henri), professeur à l'Ecole de médecine, 70, rue de Paris, à Angers (Maine-et-Loire).

1895. Thompson (W. d'Arcy), professeur à l'Université, directeur du Musée zoologique, à Dundee (Ecosse).

1901. Tillier (J.-B.), chef du transit du canal de Suez, 83, rue de la Tour, à Paris (16e).

1887. Topsent (Emile) professeur à la Faculté des sciences, correspondant du Muséum, à Dijon (Côte-d'Or).

300. 1878. Tourneux (Dr Frédéric), professeur à l'Université, 14, rue Sainte-Philomène, à Toulouse (Haute-Garonne).

1894. Traizet (Emile), (*membre à vie*), 7, avenue Laumière, à Paris (19e).

1887. Trapet, pharmacien-major de 1re classe en retraite, 6, rue Théodule Ribot, à Paris (17e).
1895. Trouessart (Dr Edouard), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 61, rue Cuvier, à Paris (5e).
1889. Vaillant (Léon), professeur honoraire au Muséum d'histoire naturelle, 8, rue de Buffon, à Paris (5e).
1903. Vaney (C), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Lyon (Rhône).
1894. Vamdremer (Dr Albert), 50, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).
1893. Versluys (Dr J.), Privat-Dozent à l'Université, à Giessen, Hesse (Allemagne).
1876. Vian (Paul), notaire, 9, rue Boissy-d'Anglas, à Paris (8e).
1894. Vignal (Louis), 28, avenue Duquesne, à Paris (7e).
310. 1888. Villedieux (Léopold), à Saint-Didier-en-Rollat (Allier).
1902. Visard de Bocarmé (comte Ferdinand), 6, rue du Grand-gagnage, à Namur (Belgique).
1903. Vlès (Fred), licencié ès-sciences, préparateur du laboratoire de Roscoff (Finistère), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).
1905. Vlès (Mme Nela), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).
1897. Ward (Henry-Baldwin), professeur à l'Université, à Urbana, Illinois (États-Unis).
1880. Weber (Dr Max), professeur à l'Université, à Eerbeck (Hollande).
1909. Weinberg (Dr M.), assistant à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris (15e).
1890. Wierzejsky, professeur à l'Université, 6, Wielopole, à Cracovie (Autriche).
1906. Wintrebert (Dr) (*membre à vie*), préparateur d'anatomie comparée à la Faculté des sciences, à Paris (5e).
1900. Yung (Dr Emile), professeur de zoologie à l'Université, 6, boulevard Helvétique, à Genève (Suisse).
320. 1909. Zulueta (Antonio de), à la Sociedad española de historia natural, à Madrid (Espagne).

LISTE GÉOGRAPHIQUE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

MH = *Membre honoraire* ; MC = *Membre correspondant.*

FRANCE (232)

Aisne (1)

Iches.

Allier (2)

Olivier
Villedieux

Alpes-Maritimes (3)

Caziot
Gazagnaire
Vaudremer

Basses-Pyrénées (1)

Brölemann

Bouches-du-Rhône (3)

Aubert
Darboux
Jourdan

Calvados (4)

Anfrie
Lebailly
Moniez
Ternier

Cantal (1)

Maranne

Côte-d'Or (3)

Dijon (Laboratoire de biologie)
Paris
Topsent

Finistère (2)

Guérin-Ganivet
Danois

Gard (1)

Hugues

Gironde (3)

Arcachon (Station)
Boutan
Künstler

Haute-Garonne (3)

Jammes
Neumann
Tourneux

Haute-Saône (1)

André

Hérault (2)

Calvet
Duboscq

Ille-et-Vilaine (5)

Bordas
Guitel
Oberthür
Rennes (Bibliothèque)
Savouré

Indre (2)

Martin (R.)
Rollinat

Isère (2)

Grenoble (Bibliothèque)
Lavauden

Loire-Inférieure (2)

Bureau
Labbé

Maine-et-Loire (2)

Oudri
Thézée

Marne (3)

Demaison
Moreau
Moulé

MEURTHE-ET-MOSELLE (3)

Hamonville (Baron d')
Hecht
Nancy (Laboratoire de zoologie)

NORD (8)

Barrois (Th.)
Brabant
Desoutter
Focken
Hallez
Malaquin
Maurice
Pas (Comtesse du)

OISE (4)

Domet de Vorges
Janet (Ch.)
Raspail (Mme)
Raspail

PAS-DE-CALAIS (3)

Kempen (Ch. van)
Kerhervé (L.-B. de)
Sauvage

PUY-DE-DÔME (1)

Blatin

PYRÉNÉES-ORIENTALES (1)

Fage

RHÔNE (6)

Bonnet (Amédée)
Guiart
Kœhler
Neveu-Lemaire
Policard
Vaney

SAÔNE-ET-LOIRE (1)

Pic

SARTHE (1)

Beauclair

SEINE (8)

Bonnet (Alexandre)
Chmielewski
Falguière
Henry
Magne
Marchal
Pluche
Railliet

PARIS (132)

Abric
Aconin
Alluaud
Anthony
Arenberg (Prince d')
Artault
Bavay
Beauchamp (P. de)
Benoit-Bazille
Best
Bignon (Mlle)
Billiard
Blaizot
Blanc (E.)
Blanc (G.)
Blanchard (Mme)
Blanchard (R.)
Blin
Blonay (R. de)
Bonaparte (Prince R.)
Boubée
Bouvier
Brément
Brumpt
Carié
Caullery
Caustier
Certes (Mme)
Chancel (Mme)
Chappellier
Chatton
Chopard
Claybrooke (J. de)
Clément
Coez
Coutière
Cratunesco (Mme)
Dabija (Mlle)
Dambeza
Dautzenberg
Davenière
Debreuil
Dehaut
Delage
Delorme
Dollfus (A.)
Dollfus (G.)
Dominici
Douvillé

Dubar
Dyé
Fauré-Fremiet
Faurot
Fiault
Fischer
Fouad
Freyssinge
Garreta
Gaulle (J. de)
George
Germain
Glandaz
Grobon
Gruvel
Guerne (Baron J. de)
Hérouard
Hérubel
Houssaye
Janet (A.)
Joubin
Jousseaume
Joyeux-Laffuie
Jumentié
Kolimann
La Barre (G. de)
Lamy
Landrieu
Larcher
Laveran, M. H.
Liouville
Loyez (Mlle)
Lucet
Maes
Magaud-d'Aubusson
Mantell (Mlle)
Marmottan
Martin (Dr H.)
Meillassoux
Menegaux
Muséum (Bibliothèque)
Muséum (Lab. de malacologie)
Nadar
Nerville (F. de)
Ollivier (Mme)
Paquet
Pellegrin
Pérez
Perrier
Petit
Pizon
Polaillon
Portier
Pruvot (Mma)
Pruvot
Quidor
Racovitza
Regnard
Renesse de Duivenbode
Reyckaert
Richet
Robert
Roché
Rothschild (Baron Edm. de)
Roule
Royer
Saint Joseph (Baron de)
Sauvinet
Schlegel
Secques
Semichon
Simon
Tillier
Traizet
Trapet
Trouessart
Vaillant
Vian
Vignal
Vlès (Mme)
Vlès
Weinberg
Wintrebert

SEINE-ET-MARNE (1)

Dalmon

SEINE-ET-OISE (6)

Gréban
Montezuma (Mme)
Montezuma
Para
Pierson
Pinoy

SEINE-INFÉRIEURE (4)

Benoist (R.)
Gadeau de Kerville
Nibelle
Pennetier

SOMME (1)

Chabot

VAR (1)

Suard

VAUCLUSE (3)

Chatelet
Chobaut
Fabre, M. H.

VENDÉE (1)

Odin

VIENNE (1)

Peignon

ÉTRANGER (107)

EUROPE (83)

ALLEMAGNE (11)

Berlin (Musée)
Blasius (W.)
Friedländer
Hertwig (R.)
Leipzig (Bibliothèque de l'Université)
Plate
Schulze, M. H.
Simroth
Spengel
Strebel, M. C.
Versluys

ALSACE (2)

Bourgeois
Strasbourg (Bibliothèque)

AUTRICHE-HONGRIE (8)

Agram (Musée)
Fritch, M. C.
Graff (L. von), M. H.
Paszlavszky
Ratz (S. von)
Steindachner
Vejdovsky, M. C.
Wierzejsky

BELGIQUE (8)

Bambeke (Ch. van)
Dubois (Alph.)
Francotte, M. H.
Gedoelst
Philippson
Plateau
Sand
Visard de Bocarmé (Comte)

BULGARIE (1)

Ferdinand Ier (S. M.)

DANEMARK (1)

Schlesch

ESPAGNE (5)

Bolivar
Buen (Odón de)
Fuset-Tubia
Lozano
Zulueta (A. de)

GRANDE-BRETAGNE (6)

Günther, M. H.
Minchin
Murray (Sir John), M. H.
Scott
Shelley
Thompson (W. d'Arcy)

HOLLANDE (5)

Horst, M.C.
Hubrecht, M.H.
Man (J. G. de)
Sluiter, M.C.
Weber

ITALIE (9)

Arrigoni degli Oddi (Comte)
Brian
Camerano
Florence (Bibliothèque des Invertébrés)
Grassi, M.H.
Magretti
Pavie (Musée)
Perroncito (A.)
Perroncito (E.), M.H.

MALTE (1)

Gulia

MONACO (4)

Albert Ier (S. A. S. le Prince)
Lavagna
Richard
Sirvent

NORVÈGE (3)

Ellingsen
Nansen, M.H.
Sars, M.H.

PORTUGAL (1)

Osorio

ROUMANIE (3)

Borcea
Bujor
Cosmovici

RUSSIE (5)

Branicki (comte X.)
Krasilshtshik
Lepeschkine
Pavlov (Mme M.)
Zograf, M.H.

SERBIE (1)

Georgevitch (J.)

SUISSE (9)

Bedot
Berner
Bugnion
Field
Genève (Musée)
Gœldi
Mottaz
Studer
Yung

TURQUIE (1)

Hakki

ASIE (3)

JAPON (2)

Oka
Ijima, M.H.

INDO-CHINE (1)

Krempf

AFRIQUE (7)

EGYPTE (1)

Innès-Bey

GUINÉE FRANÇAISE (1)

Janin

TUNISIE (1)

Institut Pasteur de Tunis

AÇORES (ILES) (1)

Chaves

ALGÉRIE (3)

Chevreux
Maupas
Théry

AMÉRIQUE (13)

Brésil (1)
Magalhães

Chili (1)
Rivera

États-Unis (6)
Calkins
Davenport
Garman
Moore
Stiles
Ward

Guatemala (1)
Rodriguez

Mexique (1)
Meraz

République Argentine (2)
Jauregui
Lignières

Uruguay (1)
Arechavaleta

MEMBRES DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE 1910

1894. Agassiz (Alexander), M.H.
1895. Beneden (E. van), M.H.
1886. Dugès (Alfred), M.C.
1880. Wavrin (de).

Commission de Publication pour 1911

Le Président, le Trésorier, le Secrétaire général ;
MM. Blanchard, Clément, Dautzenberg, Joubin, Hérouard, Trouessart.

Commission de la Bibliothèque pour 1911

Le Président, le Trésorier, l'Archiviste-bibliothécaire, le Secrétaire général ;
MM. Bavay, le prince Roland Bonaparte, G. Dollfus, Simon.

BUREAU ET CONSEIL POUR L'ANNÉE 1911

Membres du Bureau :

Président	R. Kœhler.
Vice-Présidents	A. Dollfus.
	L. Roule.
Secrétaire général	A. Robert.
Secrétaires	P. de Beauchamp.
	E. Chatton.
Trésorier	L. Vignal.
Archiviste-Bibliothécaire	L. Germain.

Membres du Conseil :

1° Membres donateurs

Albert Ier (S. A. S. le prince) de Monaco.
Blanchard (Mme R.).
Blanchard (professeur R.).
Bonaparte (prince R.).
Bonnet (A.).
Brian (A.).
Buen (Odón de).
Carié (P.).
Chancel (Mme M.).
Chevreux (Ed.).
Darboux (G.).
Dautzenberg (Ph.).
Ferdinand Ier (S. M.), tsar de Bulgarie.
Gadeau de Kerville (H.).
Guerne (Bon J. de).
Guiart (Dr J.).
Magne (A.).
Meillassoux (J.-B.).
Raspail (Mme X.).
Rothschild (Bon E. de).

2° Anciens Présidents

X. Raspail.
G. Pruvot.
P. Marchal.
C. Alluaud.
H. Coutière.

3° Membres élus

Pour 1909 : A.-L. Clément. Y. Delage. F. Jousseaume. J. Richard.

Pour 1910 : H. Douvillé. E. Hérouard. L. Petit. L. Vaillant.

Pour 1911 : A. Bavay. L. Joubin. J. Pellegrin. E. Trouessart.

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

1894. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1900).
1895. A. Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1908).
1896. A. Sabatier, professeur à l'Université de Montpellier, directeur et fondateur de la Station zoologique de Cette.
1897. C. van Bambeke, professeur à l'Université de Gand.
1898. L. Bureau, direct. du Musée d'histoire nat. de Nantes.
1899. V. Fatio, de Genève († 1906).
1900. P. Hallez, professeur à l'Université de Lille.
1901. R. Blanchard, membre de l'Académie de médecine, professeur à l'Université de Paris.
1902. E. Perroncito, professeur à l'Université de Turin.
1903. Ch. Schlumberger, ingénieur en chef de la Marine en retraite († 1905).
1904. E. Yung, professeur à l'Université de Genève.
1905. G. Neumann, professeur à l'Université de Toulouse.
1906. R.-B. Sharpe, directeur de la section ornithologique au Musée d'histoire naturelle de Londres († 1909).
1907. L. Vaillant, prof. au Muséum d'histoire nat. de Paris.
1908. Odón de Buen, professeur à l'Université de Barcelone.
1909. A. Railliet, professeur à l'Ecole d'Alfort.
1910. N. de Zograf, professeur à l'Université de Moscou.

LISTE DES PRÉSIDENTS

DEPUIS LA FONDATION DE LA SOCIÉTÉ

1876. J. Vian († 1904).
1877. J. Vian († 1904).
1878. F. Jousseaume.
1879. E. Perrier.
1880. J. Vian († 1904).
1881. F. Lataste.
1882. E. Simon.
1883. J. Künckel d'Herculais.
1884. M. Chaper († 1896).
1885. P. Mégnin († 1905).
1886. P. Fischer († 1893).
1887. A. Certes († 1903).
1888. J. Jullien († 1897).
1889. G. Cotteau († 1894).
1890. J. de Guerne.
1891. A. Railliet.
1892. Ph. Dautzenberg.
1893. E. Oustalet († 1905).
1894. L. Faurot.
1895. L. Vaillant.
1896. E.-L. Bouvier.
1897. R. Moniez.
1898. H. Filhol († 1902).
1899. Ch. Janet.
1900. Y. Delage.
1901. E. Trouessart.
1902. A. Bavay.
1903. J. Richard.
1904. F. Hérouard.
1905. L. Joubin.
1906. X. Raspail.
1907. G. Pruvot
1908. P. Marchal.
1909. C. Alluaud.
1910. H. Coutière.

PRIX MALOTAU DE GUERNE, Frédéric Jules

(à décerner en 1913)

RÈGLEMENT

Article premier.

La valeur du prix est de 600 francs. Il est triennal et décerné par la Société dans son Assemblée générale annuelle. Il est attribué successivement :

1° A des travaux de zoologie portant sur les animaux terrestres ou d'eau douce ;

2° A un voyageur français, qui aura contribué à augmenter nos connaissances sur la zoologie, particulièrement sur celle des colonies françaises. Il devra s'être tenu en rapports avec la Société au cours de ses voyages et avoir rapporté des collections zoologiques destinées aux Musées ou établissements publics français ;

3° A des travaux de zoologie concernant les animaux marins.

Article 2.

Sont appelés à concourir pour les deux prix spécifiés aux paragraphes 1 et 3 de l'article précédent, tous les zoologistes, à quelque nationalité qu'ils appartiennent. Ils devront avoir moins de 35 ans au 1er janvier de l'année dans laquelle le prix sera décerné.

Article 3.

Les travaux présentés au concours seront manuscrits ou imprimés ; ils devront être en langue française. Les travaux imprimés devront avoir été publiés à une date postérieure au précédent concours de même nature. Les thèses, dissertations inaugurales et travaux analogues destinés à obtenir un titre universitaire ou professionnel sont exclus du concours.

Article 4.

Les travaux présentés ou proposés seront examinés par une Commission composée de trois membres désignés par le Conseil. En outre des trois membres élus, M. le baron Jules de Guerne, fondateur du prix, le président et le secrétaire général de la Société font partie de droit de cette Commission. Ses pouvoirs expirent avec l'Assemblée générale dans laquelle elle aura déposé son rapport. Elle statue en dernier ressort.

Article 5.

Dans le cas où la Commission déciderait de ne pas décerner le prix, les 600 francs seront reportés à une période triennale ultérieure et ajoutés de préférence au prix à décerner à un voyageur. Dans ce cas, le prix pourra être divisé.

Article 6.

Les travaux présentés au concours devront être adressés à la Société avant le 1er novembre qui précédera l'échéance du prix ; la Commission compétente sera nommée par le Conseil dans la première quinzaine de novembre.

Article 7.

La Société se réserve le droit de faire paraître dans ses *Mémoires* les travaux manuscrits qui seraient couronnés. Dans le cas où cette publication aurait lieu, l'auteur ne pourrait publier ailleurs son travail sans l'assentiment de la Société.

Article 8.

Le prix sera décerné pour la première fois par la Société zoologique de France dans son Assemblée générale de 1901. Il le sera ensuite tous les trois ans à la même époque.

Article 9.

En cas de désaccord au sein de la Commission sur l'interprétation du présent règlement, il en est référé au Conseil, qui statue en dernier ressort.

Liste des Lauréats.

1901. Raymond Rollinat, à Argenton (Indre).
1904. Dr Emile Brumpt, préparateur à la Faculté de médecine de Paris.
1907. Dr J. Versluys, à Amsterdam (Hollande).
1910. Dr P. Marais de Beauchamp, préparateur à la Sorbonne.

En 1913, le prix sera décerné à un voyageur français.

PRIX François SECQUES

(à décerner en 1913)

RÈGLEMENT

La rente de cette somme est de 6 francs par an. Elle servira à l'achat d'une médaille qui sera décernée tous les trois ans à la séance générale.

Elle pourra être attribuée à un fonctionnaire colonial (civil ou militaire) qui aura le plus contribué à augmenter nos connaissances zoologiques par l'envoi de collections, soit à la Société zoologique de France, soit au Muséum d'histoire naturelle de Paris, à condition que l'étude de ces collections ait été publiée dans les recueils de la Société zoologique de France.

Pourront aussi concourir les instituteurs qui auront adressé à notre Société les notes les plus importantes sur la faune française.

Vu la modicité de la récompense, les voyageurs naturalistes à l'étranger, pourvus de missions officielles, à qui d'autres Compagnies réservent de plus grands avantages, ne pourront prendre part au Concours.

Liste des Lauréats.

1904. Louis Blaise, lieutenant de vaisseau.
1907. Louis Germain, licencié ès-sciences.
1910. Alexandre Mathiaux, géomètre de 1re classe du service topographique à Madagascar.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 10 janvier 1911.

PRÉSIDENCE DE MM. H. COUTIÈRE ET R. KŒHLER

M. P. Cerfontaine adresse un bulletin de souscription au monument projeté en mémoire d'Edouard van Beneden. La souscription d'une somme de 10 francs donnera droit au *Liber memorialis*, celle de 30 francs donnera droit en outre à une plaquette en bronze, portrait du défunt, exécutée par le sculpteur G. Devreese. Adresser les souscriptions à M. Cerfontaine, Institut de zoologie, quai des Pêcheurs, à Liége (Belgique).

M. H. Coutière, président sortant, souhaite la bienvenue à M. R. Kœhler et l'invite à prendre place au fauteuil.

M. le Docteur René Kœhler, professeur à l'Université de Lyon, président pour 1911, prononce l'allocution suivante :

« Mes chers Collègues,

Avant de prendre place à ce fauteuil où m'ont appelé vos suffrages, j'ai un devoir bien agréable à remplir et auquel je n'aurais garde de me soustraire. Permettez-moi de vous dire combien je suis touché de la haute marque de sympathie et d'estime que vous m'avez donnée en me confiant la présidence de la *Société zoologique de France*. Lorsqu'une Société comme la vôtre, qui compte parmi ses membres toutes les illustrations de la science française et étrangère, confie à l'un d'eux la mission de présider ses séances, elle lui fait un honneur insigne, que, pour ma part, je ressens profondément.

Je sais quelle pensée a guidé votre choix. Vous avez voulu témoigner ainsi que tous les membres de votre Société pouvaient avoir accès aux plus hautes fonctions et que vous met-

tiez au même rang les travailleurs de Paris et ceux de province. J'ai l'assurance d'être ici l'interprète de tous les zoologistes qui vivent éloignés de la capitale, en vous adressant mes plus vifs remercîments pour cette preuve de bonne camaraderie, si vous me permettez d'employer cette expression : ainsi se trouveront resserrés les liens qui nous unissent tous en vue du développement de notre Société et de nos chères études.

Je me suis demandé pourquoi vos suffrages s'étaient portés sur mon nom alors que tant d'autres membres s'imposaient à vous par leur science et leur autorité, et je n'ai point trouvé réponse à cette question. J'accepte donc le fait accompli, mais je ne saurais assez vous répéter combien je suis fier de votre vote si flatteur : il est de nature à satisfaire l'homme le plus orgueilleux et je n'aurais jamais espéré une récompense aussi haute pour les quelques efforts que j'ai faits au cours de ma carrière scientifique.

J'en ressens surtout l'importance lorsque je consulte la liste des savants illustres qui m'ont précédé dans ce fauteuil, et, sans remonter plus haut, j'estime que c'est une lourde charge que celle de succéder à l'homme éminent qu'est votre dernier président. Aussi, est-ce avec le plus grand empressement que je saisis l'occasion qui m'est offerte aujourd'hui de dire combien j'admire les remarquables travaux de M. Coutière sur les Crustacés et les intéressantes observations qu'il a faites dans la Mer Rouge. Il avait tout ce qu'il faut pour faire un bon président : l'autorité du savant et le charme de l'homme aimable. Je suis d'autant plus confus de lui succéder que je n'aurai même pas, pour compenser les qualités qui me manquent, la ressource de l'assiduité. Mon éloignement de Paris m'empêchera, en effet, d'assister à vos séances aussi souvent que je le voudrais : je vous en exprime mes profonds regrets, regrets d'autant plus vifs que je sais toute la cordialité de vos réunions.

Je vous demanderai donc de vouloir bien me pardonner ces absences forcées. Je m'en excuse aussi auprès de nos deux vice-présidents qui auront, de ce fait, un surcroît de travail, mais la Société n'aura pas à s'en plaindre : leur éloge n'est plus à faire et ils seront de bien meilleurs présidents que moi.

Je suis d'autant plus honoré du mandat que vous avez bien voulu me confier que celui-ci est, ainsi, purement honorifique. Je vous en exprime encore une fois ma profonde gratitude et je vous assure de tout mon dévouement à notre Société, pour

la prospérité de laquelle je forme les vœux les plus sincères au début de cette nouvelle année. »

M. Delorme, présenté à la précédente séance, est élu membre.

M. Ernest Brément, boursier du Muséum d'histoire naturelle, demeurant 32, rue des Ecoles, à Paris (5e), est présenté par MM. Chatton et Germain.

MM. Bavay et Semichon sont élus membres de la commission de vérification des comptes du trésorier.

M. Chatton fait une communication sur un nouvel Acinétien parasite des Copépodes, *Rhabdophrya trimorpha* n. sp. découvert à 3 milles du cap l'Abeille.

SUR UN HÉLIOZOAIRE MARIN (*GYMNOSPHÆRA ALBIDA* SASSAKI) TROUVÉ A BANYULS

PAR

Maurice CAULLERY.

Vers la fin du séjour que j'ai fait, au printemps de 1910, au laboratoire Arago, à Banyuls (Pyrénées Orientales), j'ai eu l'occasion d'observer un intéressant Héliozoaire, qui me paraît identique à la *Gymnosphæra albida* décrite par Sassaki (1). Je l'ai trouvé sur les frondes d'une Algue *Peyssonelia squamaria* (ou peut-être *P. rubra*) poussant sur des blocs dragués par le *Roland*, le 24 avril 1910, devant le cap l'Abeille, dans la station bien connue de ceux qui fréquentent le laboratoire Arago, où l'on pêche notamment *Megerleia truncata*. Bien que je n'aie pas grand'chose à ajouter à la description de Sassaki, je crois intéressant de signaler l'existence de cet organisme en cette station où il peut être facilement retrouvé. Jusqu'ici il ne paraît avoir été observé que dans les aquariums de l'Institut zoologique de l'Université de Munich, où il s'était multiplié abondamment; l'origine des animaux et de l'eau indiquait que l'Héliozoaire en question provenait de Rovigno (Istrie).

C'est un Héliozoaire de grande taille, bien visible à l'œil nu, qui m'a paru atteindre jusqu'à environ 1/2 mm de diamètre,

(1) Sassaki Chujeo. — Untersuchungen über *Gymnosphæra albida*, eine neue marine Heliozoe (*Jena. Zeitschr.* XXVIII, 1894, p. 45-52, pl. II).

d'un blanc laiteux opaque, avec une zone périphérique d'aspect vaporeux quand l'animal est bien étalé. Les pseudopodes qui sortent de cette couche externe peuvent être bien étudiés, dans une préparation en goutte pendante sur lame creuse entre lame et lamelle (bordée à la vaseline); l'Héliozoaire reste vivant ainsi pendant plusieurs jours. L'endoplasme est compact et opaque, formé d'un cytoplasme tout chargé de granulations de tailles diverses. L'ectoplasme se présente comme une gelée transparente parsemée de granules plus ou moins nombreux. Les pseudopodes peuvent atteindre une longueur dépassant de beaucoup le diamètre du corps. Ils sont fins, rectilignes, dirigés radiairement, mais avec quelques ramifications et parfois des anastomoses. Des granules isolés, ou par groupes en file indienne, glissent le long de ces pseudopodes d'un mouvement continu. Je n'ai pas vu de filament axial bien différencié.

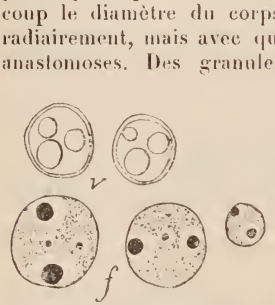


Fig. 1. — *v*, 2 noyaux *ad vivum*; *f*, 3 noyaux d'après des coupes (fixation au liquide de Bouin, coloration à l'hémalun). G = 100.

En faisant des préparations comprimées entre lame et lamelle jusqu'à faible écrasement, on aperçoit nettement, au centre de la *Gymnosphæra*, une région sphérique claire, d'où rayonne nettement, dans tous les sens, à travers le cytoplasme, un magnifique aster et les pseudopodes sont les prolongements des rayons de celui-ci. C'est le *grain central* bien connu des Héliozoaires; il se présente toutefois ici, sur les préparations permanentes, sous deux aspects. Tantôt, en effet, il y a parfaite continuité entre cette formation et le cytoplasme; tantôt, au contraire, on constate une sphère attractive à paroi bien délimitée et dont la partie périphérique montre une structure rayonnante.

Je n'ai pas observé de vacuole contractile.

Noyaux (fig. 1). — Sur l'animal à l'état normal ils ne sont pas visibles. On les distingue en pratiquant un léger écrasement. Ils se présentent comme de grandes vacuoles sphériques, *v*, hyalines, réfringentes, à paroi épaisse offrant un double contour net, et montrent à leur intérieur une, deux, trois ou même plusieurs vésicules plus réfringentes qui sont des nucléoles. Ces noyaux sont en nombre variable. J'en ai trouvé un certain

nombre de fois un seul, assez fréquemment deux, mais le plus souvent un nombre assez élevé (20 à 30). Sur préparations permanentes (*in toto* ou coupes), fixées au liquide de Bouin et colorées à l'hémalun, les nucléoles sont très chromophiles et présentent eux-mêmes des vacuoles ; ils sont nettement séparés par une auréole incolore du suc nucléaire qui, hyalin *in vivo*, est fixé sous forme d'un nuage à fines granulations chromatiques. Les nucléoles sont en général de taille inégale. Je n'ai jamais trouvé de figure de division nucléaire et je pense que la multiplication des noyaux se fait par une voie amitotique, par un bourgeonnement dont chaque nucléole est le centre ; mais je ne l'ai pas constaté.

Les éléments de la description précédente concordent assez bien avec celle de Sassaki, avec quelques différences toutefois. Ainsi Sassaki n'a pas vu d'anastomoses des pseudopodes. D'autre part, il indique un nombre de noyaux bien plus élevé (toujours plusieurs et souvent plusieurs centaines). L'Héliozoaire de Banyuls est sûrement une *Gymnosphæra* et provisoirement au moins, je crois préférable de ne pas créer pour lui un nom spécifique nouveau. Des différences telles que celles du nombre des noyaux peuvent s'expliquer par des considérations physiologiques, par exemple par l'activité de la multiplication de l'animal. Sassaki a suivi cet organisme pendant plusieurs mois et en a eu des cultures où il proliférait très activement. Je n'ai pu l'observer que pendant une douzaine de jours et les individus que j'ai isolés pendant toute cette période ne se sont pas multipliés, soit que les conditions leur fussent défavorables, soit que la population que j'ai eue ne fût pas à une phase d'activité reproductive. De cette différence peut très bien résulter une inégalité très grande dans le nombre des noyaux.

Sassaki n'a d'ailleurs observé que la division. Il l'a vue s'accomplir en une 1/2 heure environ ; encore n'a-t-il pas pu suivre les diverses phases de la division du grain central. Je n'ai pas été plus heureux et ne puis apporter aucun document sur la reproduction.

Mais j'ai constaté sur cet animal une série de faits dont ne parle pas Sassaki. En outre des individus décrits ci-dessus, j'en ai rencontré, et en nombre à peu près égal, qui étaient identiques de tous points (structure cytoplasmique, pseudopodes, noyaux, grain central), sauf qu'ils étaient hérissés d'un feutrage serré de longs spicules fortement implantés dans le cytoplasme, les uns plus ou moins tangentiels, les autres

radiaires, faisant saillie irrégulièrement dans toutes les directions entre les pseudopodes.

Il est certain que ces spicules ne sont pas produits par l'Héliozoaire, mais simplement empruntés par lui, et c'est là, je crois, un cas nouveau dans le groupe. Jamais je ne les ai trouvés en voie de formation. De plus, ainsi qu'en témoignent quelques formes reproduites ici (fig. 2), ils sont identiques à des spicules d'Éponge (1-7) et d'Holoturie (8-9), et de types très variés. La plupart résistent à l'acide chlorhydrique. Ce sont des spicules siliceux, mais il y a parmi eux quelques spicules calcaires. Il faut donc admettre qu'à certains moments *Gymnosphæra* se cuirasse ainsi de spicules étrangers, mais avec un choix assez particulier. J'ajoute que je n'ai jamais trouvé d'animal au début du processus. Ceux qui étaient armés l'étaient toujours d'un feutrage épais et paraissant terminé.

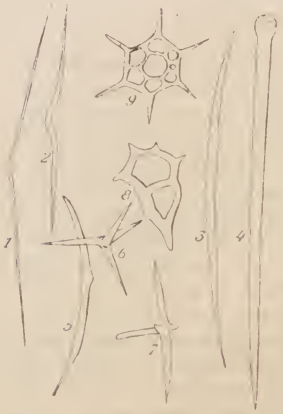


Fig. 2. — Formes diverses de spicules incorporés par *Gymnosphæra*. G = 400. Les oxes (*1-5*) sont de beaucoup les plus nombreux ; ils constituent la presque totalité ; les spicules à 3 et 4 branches (*6-7*) sont assez rares ; les formes telles que *8-9* sont tout à fait exceptionnelles.

Quelle est la signification de ce processus ? Parmi les Héliozoaires, certains groupes ont, d'une façon permanente, des spicules siliceux (*Chalarothoraca*), ou même une carapace siliceuse d'une seule pièce (*Clathrulina*). D'autres sécrètent des spicules de silice à certaines phases bien définies (kystes autogamiques d'*Actinosphærium*). D'autres enfin (*Lithocolla*, *Lithosphærella*) agglutinent des grains de sable, mais je ne connais pas de cas comparable à celui que je décris ici.

Sur les frondes de *Peyssonelia*, à côté des individus de *Gymnosphæra* libres et mobiles, armés ou inermes, j'en ai trouvé d'assez nombreux adhérents à l'Algue, aplatis, ne montrant plus de pseudopodes et ayant l'aspect de kystes. Presque tous étaient munis de spicules qui formaient autour d'eux une

couche protectrice serrée ; cependant quelques-uns n'en avaient pas. Il y a donc un enkystement au moins temporaire et qui, en général, est précédé de l'annexion de spicules.

J'ai mis en observation, en gouttes pendantes, pendant plusieurs jours des individus, soit nus, soit armés, libres ou enkystés, afin de suivre leurs transformations. Comme je l'ai déjà dit, je n'ai jamais vu les individus nus sécréter de spicules. Les individus armés et enkystés, placés dans ces conditions, au bout d'un certain temps ont émis des pseudopodes et se sont déplacés, laissant sur leur trajet des traînées de spicules et de corps étrangers rejetés, mais sans se débarrasser complètement de leur armature. Ils s'immobilisaient à nouveau, entourés d'un feutrage de spicules et corps étrangers paraissant extérieurs au cytoplasme.

Est-ce là un enkystement de protection temporaire ou un phénomène en rapport avec certains processus de reproduction? En l'absence de constatations positives, je ne fais aucune hypothèse.

J'avais placé également en observation sur des frondes de *Peyssonelia*, dans de petits cristallisoirs, des *Gymnosphæra*, libres et nus, repérés, espérant assister à leur multiplication, mais au bout de plusieurs jours il n'y avait aucun changement et j'ai dû, à ce moment, quitter Banyuls.

Malgré ce que les observations précédentes ont de fragmentaire, j'ai cru qu'il y avait intérêt à les faire connaître afin de signaler une localité facile à aborder et propice à l'étude d'un organisme qui offrirait un matériel favorable à beaucoup de recherches.

Ouvrages offerts.

Kœhler (R.). Astéries et Ophiures des îles Aru et Kei (*Abh. Senckenb. Ges.* XXXIII, 1910, p. 265-295, pl. xv-xvii).

Léon (D. R. N.). Studii asupra Crelicidelor din Romania (Bucarest, 1910, 1 vol in-8°, viii-274 p., 111 fig.).

SUR LA VALEUR DU CRITÉRIUM PHYSIOLOGIQUE POUR LA DISTINCTION DES ESPÈCES ET DES RACES : OBSERVATIONS RELATIVES AUX DIVERSES FORMES DE *LACERTA MURALIS* LAURENTI QUI VIVENT EN ITALIE, EN SARDAIGNE ET EN CORSE

PAR

E. G. DEHAUT

On a voulu démontrer, au nom de considérations théoriques, que le critérium physiologique n'avait pas de valeur pour la distinction des espèces et des races, et l'on a cité bien des faits très significatifs en apparence, en réalité interprétés d'une manière inexacte, comme DE QUATREFAGES l'a montré. M. CORNEVIN a aussi fait justice d'une de ces objections, qui avait été renouvelée (1).

Evidemment, toutes les exceptions que nous connaissons à la tendance qu'ont les races de même espèce à donner des métis sont sans valeur réelle, lorsque les dimensions des races considérées sont suffisamment inégales pour que les croisements deviennent impossibles ; et il en est de même des cas où, *localement*, par suite de circonstances qui ne sont pas encore toujours expliquées, deux races ne se croisent pas, alors qu'en d'autres lieux le métissage s'effectue sur une échelle si grande que les types purs tendent à disparaître, étant peu à peu remplacés par une race métisse issue de leur fusion. DARWIN, écrit DE QUATREFAGES (2), « cite un fait emprunté à YOUATT, et d'où il résulterait que dans le Lancashire, le croisement des bestiaux à cornes longues et courtes aurait été suivi d'une diminution notable dans la fécondité à la troisième ou quatrième génération ; mais, avec cette bonne foi que n'imitent pas toujours ses disciples, il oppose à ce témoignage celui de WILKINSON, qui a constaté sur un autre point de l'Angleterre l'établissement d'une race métisse provenant de ce même croisement. »

(1) Sur la nature des Chabins. (*C. R. Ac. Sci.* CXXIII, 1896).
(2) Darwin et ses précurseurs français (2e édition, p. 197).

Les faits sur lesquels je voudrais attirer maintenant l'attention des zoologistes, et qui m'ont à tel point frappé au cours de mes voyages que d'abord j'avais cru à une objection valable au critérium physiologique, m'apparaissent aujourd'hui comme rentrant, à titre d'exceptions simplement apparentes, dans les lois générales qui distinguent les races des espèces.

En effet, si l'on considère comment sont réparties les formes du *L. muralis* dans les îles corse et sarde, où aucune race métisse n'a pris naissance, où l'on n'observe même jamais un métis entre deux de ces formes dans des localités où elles sont représentées par une multitude prodigieuse d'individus, il est impossible de ne pas être frappé de la constante rigidité des lois qui semblent avoir présidé au mode d'association de ces différentes formes et devaient *nécessairement* entraîner la disparition du métissage, alors qu'en des régions qui ne sont pas très éloignées de ces îles, les croisements se sont effectués d'une façon si constante qu'une race métisse a pris naissance. Comme les formes qui se sont ainsi fusionnées dans l'Italie méridionale, en Sicile et à Malte, sont plus différentes l'une de l'autre que certaines formes de Sardaigne et de Corse qui ne se croisent jamais entre elles, il devient évident que nous sommes ici en présence de faits dont la signification est purement locale, et qui, par suite, ne peuvent pas être considérés comme apportant la preuve d'une tendance générale de la Nature à produire des *espèces* par ségrégation.

Je dois l'avouer : les naturalistes qui adoptent les idées transformistes pourront encore interpréter ces faits dans un sens précisément opposé. Ils diront : « Dans certaines régions, les formes diverses de *L. muralis* en présence sont encore réunies par le lien qui nous les fait attribuer *conventionnellement* à une même espèce, et considérer seulement comme des sous-espèces ou des races. Dans d'autres régions, ces formes se séparent physiologiquement les unes des autres ce sont donc des *espèces* ; mais comme ces espèces sont encore jeunes, nous les regardons comme *douteuses*, et c'est pourquoi plusieurs d'entre nous croient devoir continuer à les réunir sous une désignation spécifique commune ». J'aurais peu de choses à répondre à ces arguments si M. Boulenger, partisan de la conception purement morphologique des espèces et de l'hypothèse transformiste, dont le témoignage bien significatif ne peut par suite être suspect, et dont la compétence en herpétologie est admise par les naturalistes de toutes les écoles, n'avait écrit

que le démembrement de l'espèce *L. muralis* ne lui semble aucunement justifié (1). Lorsque, partant de deux points de vue absolument différents, deux naturalistes en arrivent aux mêmes conclusions, il y a beaucoup de chances que ces conclusions soient conformes à la vérité.

Dans les montagnes de la Corse, la petite forme *quadrilineata* est associée à la grande forme *Bedriagæ* : en comparant les figures de grandeur naturelle de ces deux formes que M. Boulenger a données dans le volume XVII des *Transactions* de la Société zoologique de Londres (pl. XXIII, fig. 4 et 5, et pl. XXIX, fig. 1, 2 et 7), on ne sera pas surpris que des Reptiles d'aussi inégales dimensions ne se croisent jamais. Aussi les deux formes vivent-elles réunies côte-à-côte, formant une population innombrable sur les ponts, les rochers, les talus qui bordent les routes, dans certaines localités comme à la Foce de Vizzavona, sans qu'il soit possible au zoologiste d'y découvrir un métis. Pour la même raison, l'on n'observe pas non plus de métis dans les régions de Sardaigne peu élevées au-dessus du niveau de la mer, où *L. muralis quadrilineata* est associé à la forme *tiliguerta*, véritable géant parmi les Lézards des murailles (*loc. cit.*, pl. XXIX, fig. 5).

Une forme qui est très répandue sur le continent italien, mais qui est très localisée en Corse, *L. muralis campestris*, existe dans les environs de Bastia, où elle vit parmi les herbes, dans les fossés, sur les talus couverts d'une végétation abondante. Dans la même région, *L. muralis quadrilineata* se retrouve, mais habite sur les murs et non parmi les herbes. Ces observations sont dues à M. Lorenz Müller (2) ; moi-même, j'ai été rechercher des Lézards dans les environs de Bastia, et je n'y ai jamais rencontré la forme *campestris* et la *quadrilineata* partageant le même habitat. Quoique l'une et l'autre aient sensiblement les mêmes dimensions, il n'y a donc pas lieu d'être surpris que leurs croisements ne s'effectuent pas sur ce point de la Corse.

J'ai encore fait des observations analogues sur la côte toscane, à Livourne. Là, j'ai vu les différentes arches d'un aqueduc

(1) A contribution to the study of the varieties of the Wall-Lizard, etc. (*Tr. Zool. Soc. London*, XVII, p. 351). — Plus récemment, M. Boulenger a encore exprimé la même idée en parlant du démembrement de l'espèce *L. muralis* en « une multitude d'espèces jordaniennes mal définies. » (*Ann. Nat. Hist.*, XX, p. 39).

(2) Boulenger, *loc. cit*, p. 405.

situé dans les environs de cette ville fréquentées d'une façon exclusive par *L. muralis campestris* ou par *L. muralis nigriventris*, formes de mêmes dimensions mais qui semblent, dans les régions septentrionales et centrales de l'Italie, éviter le voisinage immédiat l'une de l'autre. Les *L. muralis nigriventris* et *Brueggemanni* sont fort voisins de *L. muralis fusca*, et ces trois formes existent également dans la partie nord de l'Italie. Dans toute l'étendue de cette vaste région, ces formes ne se croisent jamais avec *L. muralis campestris* : DE FILIPPI et M. DE BETTA, en signalant les mœurs si différentes de ces animaux, nous ont donné l'explication d'un fait surprenant, et qui serait autrement incompréhensible (1).

Mais, dans les régions plus méridionales de l'Italie, le métissage reprend tous ses droits : M. BOULENGER fait observer qu'au sud de Rome, une distinction marquée entre *L. muralis campestris* et le groupe des formes *Brueggemanni*, *fusca*, *nigriventris*, a cessé d'exister. Le métissage entre les deux groupes est même devenu si intense que l'on n'observe plus, dans le sud de la péninsule, en Sicile et à Malte, qu'une seule forme, désignée sous le nom de *serpa*, et dont les caractères variables démontrent l'origine mixte (2).

A la suite de ces observations, que M. CAULLERY engage à contrôler par des expériences de croisement entre ces diverses races, MM. DOLLFUS, GERMAIN et ROULE insistent sur la parenté faunistique qui existe entre la Corse, les Pyrénées et le massif des Maures, au point de vue des Crustacés terrestres, des Mollusques, des Reptiles et des Batraciens. La Faune des Alpes est au contraire sensiblement différente.

(1) BOULENGER, *loc. cit.*, p. 389.
(2) BOULENGER, *loc. cit.*, pp. 389 et 390.

Séance du 24 janvier 1911

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, VICE-PRÉSIDENT

M. Robert s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le secrétaire signale dans la correspondance une circulaire du cinquième Congrès international de pêche qui se tiendra à Rome dans la seconde quinzaine de mai ; les documents relatifs aux facilités accordées par les chemins de fer à cette occasion, le règlement et le programme des travaux, etc. seront adressés à toute personne en faisant la demande. La cotisation est de 10 francs. S'adresser, pour tout ce qui concerne le Congrès, au secrétaire général, professeur D. Vinciguerra, directeur de la Station royale de pisciculture, via Cassiodora, 9, à Rome.

M. le président prononce l'allocution suivante :

« Avant de donner la parole à nos collègues pour les communications qu'ils auront à nous faire aujourd'hui, je tiens à mentionner un événement scientifique auquel la Société zoologique ne peut rester indifférente. Je veux parler de l'inauguration de l'Institut océanographique de Paris, qui a eu lieu hier soir dans le somptueux palais consacré par S. A. S. le prince de Monaco à l'étude scientifique des phénomènes marins et de la biologie des eaux salées.

Je n'ai pas à rappeler ici l'extraordinaire impulsion que l'initiative du prince de Monaco, que nous nous honorons de compter parmi nous à titre de membre donateur, a donnée aux études de zoologie marine, suivant du reste l'exemple des expéditions déjà si fructueuses en observations scientifiques du « Talisman », du « Travailleur », du « Challenger », du « Caudan », etc. ; mais il ne m'est pas possible de passer sous silence la part qui revient dans cette œuvre aux collaborateurs du prince, dont la plupart sont nos collègues et nos amis : M. le Docteur Jules Richard, directeur des travaux scientifiques, qui a pris une part si active à tous les travaux du prince ; M. le professeur Joubin, à qui revient l'honneur de donner dans le nouvel Institut à l'enseignement de la biologie marine la

part importante qui lui revient et en quelque sorte de populariser cet enseignement ; à M. Portier, son collègue dans cet enseignement, à M. L. Germain, préparateur des Cours, et, parmi les savants chargés d'étudier les collections rapportées du fond des mers, notre éminent président M. le professeur René Kœhler, nos anciens présidents MM. Coutière, Hérouard et P. Dautzenberg, chargé de la mise en œuvre des vastes matériaux malacologiques ; M. Chevreux, qui a entrepris l'étude des Crustacés Amphipodes, et tant d'autres qui ont pris une part plus ou moins active à ces recherches. Il faut donc espérer que la bonne marche du nouvel Institut auquel nous souhaitons une prospérité croissante, ne sera pas non plus sans influence sur les travaux de notre Société. Nous marchons la main dans la main et nous devons nous féliciter du renouveau d'activité que ne peuvent manquer de susciter ces moyens d'étude si perfectionnés chez les zoologistes et en particulier chez ceux qui nous entourent. »

M. Fauré-Fremiet, en offrant un de ses récents ouvrages, fait une communication sur le noyau, les mitochondries et les chromidies chez les Protozoaires. Une discussion s'engage à ce sujet avec MM. Caullery, Chatton et de Beauchamp.

M. Secques présente une épreuve de la Table décennale des publications de la Société, de 1895 à 1905, qu'il a rédigée et donnée à l'impression, et s'offre à supporter les frais de cette publication. M. le président lui exprime les remerciments de la Société pour cette généreuse proposition, qui sera soumise au Conseil.

M. Benoit-Bazille annonce qu'il fera le dimanche 12 février, à 4 h. 1/4, à l'hôtel des Sociétés savantes, sous les auspices du groupement « Les dimanches du praticien », une causerie accompagnée de nombreuses projections sur « les Vers et les Arthropodes parasites de l'homme et des animaux domestiques », et que les membres de la Société y seront reçus en déclinant leur qualité.

Ouvrages offerts

FAURÉ-FREMIET (E.). Appareils nucléaires, chromidies, mitochondries (*Arch. Protistenk*, XXI, p. 186-208).

RASPAIL (X.). Les Passereaux qui chantent avant le lever du soleil (*Rev. franç. ornith.*, II, p. 289-304).

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

A. E. S. — Obituary (Prof. Alfred Newton) (*P. Linn. Soc. London*, 1907-1908, p. 56-58).

ARIOLA (V.). Un evoluzionista del secolo XVIII (*Atti Soc. Ligustica* XI, 1900, p. 5-15).

BLANCHARD (R.). Encore sur les tableaux de métissage du Musée de Mexico (*J. Soc. American. Paris*, (n. s.) VI, 1909, 26 p., 8 pl.).

BLANCHARD (R.). Exposition franco-britannique de Londres 1908. Section française, classe 53. Rapport technique. (Rapport industriel et commercial par M. G. Caill.) (Paris, 1910, 168 p.).

BLASIUS (R.). Jean Charles Louis Tardif d'Hamonville, † 17 déc. 1899 (*Ornith. Monschr.*, XXV, p. 182-186).

DENDY (A.) On a small collection of Holothurians from the Auckland Islands (Subant. Islands of New Zealand, Wellington, 1909, art. VIII, p. 146-154, pl. VI).

DENDY (A.). On Land Planarians from Auckland and Enderby Islands. (*Ibid.*, art. XXVII, p. 672-673).

HERVÉ (G.). Sur les instructions données par l'Institut national (1re et 2e classe) au capitaine Baudin pour son voyage de découvertes aux terres australes (1800-1804) (*C. R. Ac. Sci.*, 27 déc. 1910).

RÉGUIS (J. F. M.). Note sur les Mammifères de la Provence (Marseille, 1880).

SUR LE MODE DE FIXATION AU SOL DES SCYPHISTOMES PAR DES TONOFIBRILLES

PAR

E. HÉROUARD

Professeur adjoint à la Sorbonne.

Les Polypes solitaires et dépourvus de squelette adhèrent fortement à leur support et il est généralement admis, que cette adhérence a lieu grâce au disque pédieux, qui pourrait, par le jeu de contractions musculaires, former ventouse. Ce mode de fixation qui paraît exister chez les Actinies a été admis par comparaison pour les autres Polypes depuis que Dalyell, en 1847, dans ses études sur l'*Hydra tuba* (= Scyphistome de *Chrysaora isoceles*), a émis l'opinion que probablement chez ce Polype, l'adhérence est spontanée comme chez le Polype d'eau douce et chez l'Actinie. Cette opinion est cependant doublement erronée, car le Scyphistome ne se fixe jamais spontanément au sol et son disque pédieux ne forme pas ventouse. En ce qui concerne la spontanéité de la fixation, il est facile de démontrer son inexistence. Si on détache un Scyphistome âgé de son support, on constate en effet, que conservé vivant pendant des mois, l'animal ne se fixe jamais de nouveau ; il reste libre, complètement détaché du sol, tout en conservant sa complète vitalité, et en continuant à former des bourgeons d'une façon normale. Si au contraire on prend pour faire cette expérience un Polype récemment bourgeonné, on constate au bout de quelques jours qu'il s'est fixé de nouveau. Il semblerait donc, dans ce cas, que l'opinion généralement admise se justifie. Ce n'est là qu'une simple apparence, et dans ce jeune Polype pas plus que dans le Polype âgé, le disque pédieux primitif n'a servi à fixer l'animal à la façon d'une ventouse. Le processus employé par le Polype jeune pour se fixer de nouveau est intimement lié aux différents actes qu'il accomplit au cours de son cycle évolutif, et que j'ai fait connaître précédemment. Rappelons brièvement les faits : Pour former un bourgeon, le producteur commence par former un stolon libre de toute adhérence au sol et termi-

né par un bouton, puis une nodosité apparaît vers l'extrémité proximale de ce stolon, grossit et s'allonge parallèlement à l'axe du producteur, et, vers l'extrémité de cet allongement, forme des tentacules et une bouche. Pendant ce temps le stolon, de libre qu'il était précédemment, fixe au sol son bouton terminal et se tend ; son extrémité proximale se sépare du producteur et en se rétractant le stolon attire vers son point d'attache, le petit bourgeon qui s'était formé vers son extrémité proximale et finalement, quand le bourgeon a rejoint ce point d'attache, le stolon a complètement disparu, et c'est ce point d'attache même qui forme le disque fixateur du Polype. J'ai signalé précédemment que ce jeune Polype continue à former des stolons successifs, que j'ai appelés des stolons arpenteurs, qui en fixant leur bouton terminal et en se contractant, par un processus analogue à celui signalé ci-dessus, forcent le Polype à cheminer en arpentant le terrain. Il faut remarquer qu'à chacune de ces stations successives, le Polype possède un nouveau disque pédieux qui n'a rien de commun avec le disque pédieux de la station précédente, ni avec celui de la station suivante. Pendant l'arpentage, le Polype a donc eu autant de disques pédieux différents qu'il y a eu de stations distinctes.

Ces faits nous permettent de comprendre pourquoi le jeune Polype détaché de son support peut se refixer au sol, tandis que le Polype âgé en est incapable. Le jeune Polype formant un stolon arpenteur stérile, celui-ci se fixe par son bouton terminal et hâle le Polype vers ce point qui devient le nouveau disque pédieux du Polype, qui, lui, se trouve ainsi refixé au sol. Le polype âgé, au contraire, qui est arrivé à l'âge du bourgeonnement, forme bien encore des stolons, mais ces stolons ne sont plus stériles ; ils forment à leur base un bourgeon interposé entre le bouton terminal et le Polype âgé, et quand le stolon se rétracte sur le point d'attache de son bouton terminal, il ne hâle plus que le bourgeon qui se libère en coupant son attache avec le Polype producteur. Ce dernier reste ainsi libre comme précédemment et ce phénomène se répétera autant de fois qu'un nouveau stolon se formera, car tous ces stolons seront prolifiques ; je n'ai jamais observé, en effet, de stolon stérile apparaissant chez un Polype ayant déjà donné des stolons prolifiques.

Ces faits nous montrent, d'autre part, que la traction exercée par le stolon sur le bourgeon n'a pas une action déterminante dans la libération du bourgeon.

En résumé, nous voyons que le disque pédieux d'un Polype, une fois détaché du sol, ne sert jamais à l'y fixer de nouveau.

Nous allons voir maintenant que le disque pédieux n'a rien de comparable à une ventouse.

Quand on détache par traction un Scyphistome de son support, on constate qu'il existe, à l'endroit que le disque pédieux occupait, un enduit chitineux lamelliforme recouvrant et moulant exactement le sol, et cet enduit est hérissé d'une quantité de petits filaments qui ont été brisés en détachant le Polype. Disons de suite que ces filaments sont des tonofibrilles intimement fixées à la lame chitineuse par leur extrémité distale et à la mésoglée par leur extrémité proximale. Ces tonofibrilles sont formées par les cellules ectodermiques du disque pédieux.

Fig. 1.

Un jeune Polype nouvellement fixé présente sous son disque pédieux un ectoderme normal formé de cellules cubiques et reposant sur le sol par l'enduit chitineux qu'il a formé. Il n'y a à ce moment entre les cellules aucune solution de continuité, et le peu de résistance à la traction de ces cellules ectodermiques permet de détacher facilement l'animal de son support mais, très rapidement, se forment dans ces cellules ectodermiques des tonofibrilles qui s'étendent perpendiculairement à la mésoglée et parallèlement aux parois latérales des cellules ectodermiques ; elles peuvent occuper toute la périphérie de la cellule ou une portion limitée de cette périphérie. Dans le premier cas (fig. 1), elles sont disposées comme un cylindre dans l'intérieur duquel se trouve le cytoplasma et au centre le noyau. Dans le second cas (fig. 2), le cytoplasma et le noyau de la cellule restent accolés excentriquement au faisceau fibrillaire. A mesure que le faisceau des tonofibrilles se développe, la cellule ectodermique formatrice se résorbe et finalement disparaît, absorbée entièrement par le faisceau fibrillaire. On voit sur les coupes les différents termes de passage de ces formations. Dans le cas où le faisceau est cylindrique, il arrive parfois que, vers la fin de son développement, on voit encore

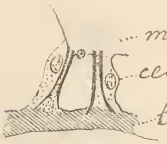


Fig. 2.

à sa base, au voisinage de la mésoglée, un renflement noduleux formé par le reste du noyau emprisonné dans le cylindre fibrillaire ; ce cylindre se rétrécit de plus en plus et finalement devient filiforme avec ses extrémités dilatées en cône (fig. 3). L'extrémité proximale est fixée à la mésoglée par une tête plus ou moins renflée entourée d'une auréole mésogléenne claire, tandis que l'extrémité distale s'épanouit en pinceau de fines granulations faisant corps avec la lame chitineuse. Cette transformation fibrillaire atteint la presque totalité des cellules ectodermiques du disque pédieux, et celles qui ne forment pas de tonofibrilles se résorbent cependant et n'existent plus qu'à l'état de débris.

Il résulte de ce mode de formation, que, quand un Scyphistome a séjourné un certain temps à la même place, ce qui arrive pour les Scyphistomes âgés qui restent parfois fixés au même point pendant plusieurs années, son disque pédieux n'est plus constitué que par deux lames parallèles, l'une la lame chitineuse moulée au sol et l'autre la lame mésogléenne, et s'étendant entre ces deux lames et les unissant entre elles, se trouvent des tractus filiformes parsemés, dressés comme des échasses. Ces tonofibrilles sont tout à fait comparables à celles de l'hypoderme des Arthropodes, la lame chitineuse des Scyphistomes formant une sorte de squelette chitineux externe comme celui des Arthropodes et la mésoglée représentant la membrane basale de l'hypoderme de ces derniers. On voit donc que le mode de fixation au sol des Scyphistomes n'a rien à voir avec une ventouse et l'absence de muscles arciformes tels qu'on les rencontre dans la base des cloisons des Actinies pouvait faire prévoir à elle seule que cette ventouse n'existait pas chez les Polypes acraspèdes.

Fig. 3.

Il arrive cependant, que l'on constate de petits déplacements chez les Polypes âgés, mais ce fait ne s'observe qu'après la formation d'un statoblaste. Quand le statoblaste est achevé, un bourrelet ectodermique entoure la base du disque pédieux et se distingue de l'ectoderme de la colonne par la petitesse

des cellules qui le forment et par leur multiplicité. Ces cellules ont la propriété d'émettre des pseudopodes, et c'est à l'aide de ceux-ci que le Polype abandonne son statoblaste pour venir placer son disque pédieux dans le voisinage de ce dernier.

Ce déplacement est toujours faible et généralement insuffisant pour que le statoblaste soit totalement dégagé ; aussi arrive-t-il souvent que l'aire du disque recouvre encore en partie le statoblaste abandonné, et si un nouveau statoblaste se forme, il est soit tangent au précédent ou souvent même est imbriqué sur lui par un de ses bords. Mais ici encore la ventouse fait complètement défaut et le déplacement n'est dû qu'à un mouvement de reptation pseudopodique.

COMMUNICATION

PAR

le Dr Léon C. COSMOVICI

Professeur à l'Université de Jassy

Je réclame :

1° La priorité de la découverte des glandes génitales des Sipunculides et M. A. Hérubel a eu tort de ne pas me citer, au moins dans son index bibliographique. (Voyez : *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, LXXXVIII, 26 mai 1879).

2° La priorité de la découverte des *organes rénaux* chez les *Vers*, parmi les Invertébrés autres que les Mollusques, auxquels j'ai conservé la dénomination de l'époque (1879), celle d'*organes bojaniens* (voyez : *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, février 1879, et thèse de doctorat, Paris, 1880), et C. Vogt et Yung ont eu tort de nier cette fonction rénale (voyez leur Traité d'anatomie comparée pratique, Paris, 1888, page 501), fonction si remarquable, confirmée par la dénomination de *néphridies* qu'on donne à ces organes. La fonction rénale fut entrevue en 1863 par Claparède.

3° La priorité absolue de la morphologie exacte des organes rénaux des Annélides en particulier et des néphridies en général, organes *sans pavillons*, *sans ouvertures* propres dans le cœlôme ; les pavillons, quand ils existent, greffés sur les néphridies, sont des annexes des glandes de la reproduction

(oviductes-spermiductes) ; faits bien précisés, et dans ma communication de février 1879 à l'Académie des sciences de Paris et dans ma thèse de doctorat. Depuis je suis revenu sur cette morphologie, qu'on attaquait à tort. Entre autres, je disais en octobre 1891 (voyez *Le Naturaliste*, Paris, n° 111, p. 247) : « On a tort de considérer les organes rénaux comme des tubes se terminant par de petits entonnoirs ciliés et s'ouvrant dans les lacunes du corps. Ces tubes se terminent par des renflements creux et ciliés à l'intérieur et plongent dans le liquide qui remplit les lacunes du corps, et quand il y a des entonnoirs, ceux-là appartiennent aux organes de la reproduction. En comprimant ces renflements (glomérules), on aperçoit le mouvement des cils et on a l'apparence d'une ouverture, la *flamme vibratile* des naturalistes. Et d'ailleurs, à quoi serviraient ces ouvertures ? »

En mars 1892 (*Le Naturaliste*, n° 120, p. 53) en m'occupant des organes excréteurs (des reins) des Rotifères, je disais la même chose : « les deux tubes de l'appareil excréteur, très plissés dans le segment qui renferme l'estomac, sur les côtés duquel on les aperçoit le plus souvent, se terminent à la base du segment céphalique par une portion en forme de glomérule allongé. Ces glomérules sont sans aucune ouverture et *il n'y a pas de raison pour qu'il y en ait, et cela non seulement chez les Rotifères*, mais chez aucun autre animal, si ce n'est dans les cas que les conduits évacuateurs des organes reproducteurs viennent se greffer sur les organes excréteurs (rénaux). »

Dans le mémoire que j'ai envoyé au Congrès de zoologie de Moscou (1892) : « Ce qu'il faut entendre par : système aquifère, organes segmentaires, organes excréteurs, néphridies », j'ai résumé tout ce qu'on a écrit sur la morphologie des organes rénaux et, en démontrant avec nombreuses citations les incohérences multiples qui abondent dans les traités classiques, j'ai soutenu de nouveau la morphologie ci-dessus mentionnée.

Enfin en 1898, j'ai adressé à mon regretté collègue et ami, A. Giard, une communication qui a été publiée dans le *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* (XXXII, 1899), reprenant la question de la morphologie de la néphridie des Annélides et des Invertébrés en général. Là, en relevant de nouveau l'opinion de M. P. Fauvel et d'un autre collègue, M. Joyeux-Laffuie, que j'ai émis une étrange théorie sur la morphologie des organes segmentaires des Annélides, je disais : « Toute théorie doit être appuyée sur des faits acquis et qu'il

faut discuter avec calme et, que lumière se fasse, car je soutiens que je suis dans le vrai. Et comme personne n'a posé la question catégoriquement : *à quoi sert un organe segmentaire?* et comme tout organe, même en cas d'atrophie, doit avoir, ou avoir eu, une fonction, il en résulte que ceux qui se sont occupés de ces organes, se contredisent et considèrent les faits, que je crois avoir assez bien démontrés, comme le résultat d'une *théorie étrange*. »

Ces Messieurs oublient que tout organisme, si élémentaire qu'il soit, pour *vivre*, doit se *nourrir*, et pour se nourrir, doit *excréter*, c'est-à-dire rejeter les produits de la désassimilation, soit sous forme de gaz, soit sous forme de principes uréiques. Le rejet des gaz est un acte respiratoire; celui des principes uréiques, un acte urinaire, et l'organe, quand il en existe un, est une *branchie, trachée, poumon*, pour le premier acte; un *organe rénal*, une *néphridie* ou un *corps bojanien*, pour le second.

Je soutiens, phylogénétiquement parlant, que l'organe rénal s'est développé bien avant celui de la reproduction. Il a fallu que l'être existe, vive, avant de se reproduire. Et l'ontogénie confirme complètement ce que j'avance.

D'ailleurs chez les Invertébrés et chez les Annélides en particulier, pendant l'hiver, les glandes de la reproduction n'existent presque pas, tant elles sont réduites. C'est pourquoi on ne les a pas vues chez ces animaux et on croyait que les œufs et les spermatozoïdes naissaient dans les organes segmentaires ou dans les cellules épithéliales du péritoine (!) ou des nucléus entourant les vaisseaux sanguins, ou dans un tissu adipeux, nommé par Claparède, tissu sexuel. Je suis le premier qui ait démontré, en 1879, que les Annélides ont de véritables glandes reproductrices avec conformation et situation bien déterminée, variant d'un genre à un autre. Bien plus, pendant l'époque du repos, les pavillons, c'est-à-dire les oviductes ou les spermiductes, sont ratatinés et on ne les voit pas. Enfin, il y a une véritable circulation sanguine dans les parois de ces pavillons, *bien prononcée* pendant l'*activité des glandes reproductrices*; maintenant les pavillons largement ouverts ; circulation qui *diminue* au fur et à mesure que les glandes reproductrices entrent en repos. Tout cela est parfaitement démontré par les nombreuses figures que j'ai données sur la morphologie de ces organes chez les Annélides sédentaires, *pourvu qu'on veuille les observer et les lire, sans malveillance*.

Ce n'est pas tout. Il faut préciser le fait morphologique suivant :

Tout organe rénal doit avoir une partie chargée du *filtrage* ou de l'*englobement* des produits urinaires et une autre, chargée du *transport* de ces produits. De même, l'organe de reproduction doit avoir une partie chargée de la *sécrétion* de l'ovule ou du spermatozoïde et une autre chargée de l'*évacuation*.

C'est un fait qu'on oublie constamment quand il s'agit des Annélides Polychètes. On cherche toujours les deux régions des organes en question, quand il s'agit de n'importe quel animal et on oublie de faire la même distinction, quand on a entre les mains ces Vers Polychètes.

Généralement, et j'insiste sur ce point, on nomme la région évacuatrice : *organe excréteur;* par excrétion, on veut dire : *évacuation*. C'est une grave erreur qui contribue à bien des contradictions que j'ai assez mises en relief, à différentes occasions.

La région évacuatrice doit être appelée : *conduit évacuateur* et plus spécialement : *tube urinaire* pour les néphridies (organes urinaires) et *spermiducte* ou *oviducte* pour les glandes reproductrices.

Donc, chez toute néphridie, chez tout organe reproducteur, il faut chercher les deux régions indiquées, et nous trouverons une série de relations qui doivent être bien précisées sans nous laisser entraîner à des considérations dérisoires.

En ce qui concerne les Annélides Polychètes, j'ai soutenu qu'on confond, comme étant un organe simple et sous la même dénomination, l'*organe rénal proprement dit* (la néphridie, si l'on veut ; l'organe bojanien, si l'on permet) et le *conduit évacuateur* des organes de la reproduction.

Dans mon mémoire présenté au Congrès de Moscou (1892), voici d'une façon générale ce que j'ai dit en ce qui concerne la morphologie de la néphridie :

« Dans la série des Vers, les *reins* (néphridies) ont justement la forme d'un *tube*, long et pelotonné chez les uns (*Oligochètes;* quelques *Hirudinées*) ; long et à branches (*Rotifères*) ; long et à nombreuses ramifications (*Turbellariés* ; ramassé sous forme de poche plus ou moins volumineuse (quelques *Hirudinées; Géphyriens, Polychètes sédentaires*). Jamais ces poches ou tubes ne communiquent avec la chambre viscérale et leur extrémité libre se termine par une ampoule plus ou moins volumineuse, flottant dans la chambre viscérale et

tapissée à l'intérieur par des cils, portant assez souvent un flagellum.

« Je dis *jamais*, excepté les cas où les *oviductes* ou *spermiductes*, en forme d'entonnoirs à goulot plus ou moins long, viennent se fixer sur eux, comme c'est le cas chez certains Polychètes sédentaires et Géphyriens.

« Les flammes vibratiles des naturalistes sont de simples apparences, dues aux mouvements des flagellums des ampoules ; *ce sont les effets d'une illusion d'optique due à l'idée préconçue qu'ont les naturalistes sur la morphologie de l'organe rénal.* Il leur faut des fentes, des ouvertures, des pavillons, sur l'extrémité interne des néphridies. »

Je crois que c'est assez clair.

J'ai le droit de demander pourquoi M. Louis Fage, dans l'historique de ses «Recherches sur les organes segmentaires des Annélides Polychètes » (Thèse, Paris, 1906), tout en trouvant que j'ai raison, au point de vue théorique, dit que les faits anatomiques apportés à l'appui doivent rester dans le domaine historique de la science ?

M. Fage reconnaît que je me suis occupé spécialement des Polychètes sédentaires. Ceux qui m'ont critiqué ont-ils étudié les mêmes genres et espèces ? et ceux qui soutiennent mes détracteurs ont-ils contrôlé par eux-mêmes les faits en litige ?

Comme il est bien démontré que la forme, la position, la conformation et l'aspect général de ces organes : *néphridies, glandes reproductrices avec leurs annexes*, varient avec l'époque de l'année non seulement d'un genre à un autre, mais d'une espèce à une autre, on voit bien qu'on a tort de se prononcer contre les faits anatomiques que j'ai exposés, sans les avoir contrôlés suivant l'indication ci-dessus mentionnée.

Le fait que M. Cunningham (On some Points in the Anatomy of Polychaeta. *Quart. J. Micr. Sci.* XXXVIII)émet des doutes sur mes résultats, ne confirme point une inexactitude dans mes recherches et ne donne aucun droit aux autres travailleurs de les mettre en doute et de donner créance à mes contradicteurs. Pourquoi MM. Cunningham, Fauvel, Joyeux-Laffuie, auraient-ils bien vu la morphologie de ces organes chez leurs espèces et pas moi chez mes espèces? Quels sont les critériums qui font que Cunningham doit bien voir, et pas moi ?

La série des dessins que j'ai donnés, montrant justement : la *position*, la *conformation* et les *rapports* de ces organes (né-

phridies — organes reproducteurs et organes vecteurs), chez un grand nombre de genres et espèces de Polychètes sédentaires, peuvent-ils être le résultat d'une simple fantaisie? Peut-on concevoir quelque chose de pareil? Mais alors, que dire, qu'il n'y a pas deux naturalistes qui dessinent de la même manière l'extrémité céphalique de la même espèce de Rotifère? Que dire, que le tube digestif de l'Anodonte n'est pas représenté de la même manière dans les différents traités classiques? Que dire d'une foule d'autres descriptions d'organes volumineux, par exemple : l'œil de Poulpe?

Et les Rotifères sont des animaux microscopiques, tandis que les Polychètes sédentaires sont des animaux volumineux.

Qu'on m'objecte que je n'ai pas employé la méthode des coupes — si peu connue à l'époque (1879). — Mais M. Fage (1906) soutient — j'ajoute avec raison — *que c'est plutôt par la dissection fine*, qu'on arrive à bien voir les choses, que par les sections. Et c'est la vérité. Il y a un *mais*. Il n'est pas donné à tout naturaliste de bien manier le scalpel ; il faut avoir une aptitude et savoir s'en servir. C'est par la dissection que notre Maître, H. de Lacaze-Duthiers, a montré *l'existence* et *la véritable situation du nerf acoustique* chez les Gastéropodes, malgré la fixation des *otocystes* sur les ganglions pédieux. Ce n'est pas par la méthode des coupes qu'on aurait démontré ce qu'a démontré de Lacaze par la fine dissection. Ceux qui font des dissections, sont seuls en état de comprendre la valeur réelle de cette méthode d'investigation. Et ceux qui ont eu la chance de travailler à l'époque où en France vivaient un de Lacaze, un Claude Bernard, un Hébert et tant d'autres célébrités, seuls sont en état de juger si aujourd'hui la science progresse avec autant de précision, de justesse, de considération et profit, que dans le temps. Pour moi, il y a une grande différence dans la direction de l'enseignement et des recherches. Aujourd'hui, assez souvent, on fait fi de la réalité ; on voltige dans les airs ; on court après des chimères. On veut expliquer les secrets de la nature, s'appuyant sur des interprétations fantastiques des choses observées, ou prétendues observées, et point sur la réalité des faits, rendue réelle par l'expérimentation rigoureuse et solide.

Mes dessins en question sont les images de la réalité, et ceux qui n'ont pas intérêt à dénaturer les faits n'ont qu'à bien les observer et je suis sûr qu'ils trouveront qu'ils ne peuvent pas être le résultat d'une imagination fantaisiste. Et

quand les dessins représentent la réalité, il ne s'agit pas d'une théorie, mais de faits qui conduisent à une théorie, qui ne peut pas être erronée, et s'il y a quelque chose d'erroné c'est justement la révolution soulevée contre moi, parce que je soutenais que *la fonction rénale* doit avoir lieu aussi chez les Vers et chez tout autre animal vivant et non seulement chez les Mollusques et les Vertébrés. C'est erroné de soutenir que les organes que j'ai trouvés comme accomplissant la fonction rénale (excrétrice) ne sont pas des reins. C'est erroné et tout à fait antiscientifique, de soutenir — contre moi — qu'un organe *rénal,* pour fonctionner, doit avoir un *pavillon* ! On n'a pas d'idée en quoi consiste *la fonction rénale,* confondue par les uns avec les *sécrétions* et par d'autres avec *l'évacuation.* Enfin c'est erroné de croire qu'une *néphridie* peut devenir un simple oviducte ou spermiducte et réciproquement, un canal évacuateur, devenir un organe rénal. Ceux qui soutiennent ces erreurs ne connaissent pas l'anatomie comparée et la véritable physiologie. L'ontogénie et l'organogénie sont là pour nous montrer et la spécialisation des tissus embryonnaires dès leur ébauche, et l'organisation séparée des organes rénaux et des organes reproducteurs, et la séparation dans le temps de l'organisation de ces derniers ; les rénaux *précédant* toujours les reproducteurs. Enfin, ces sciences nous montrent qu'il y a toujours emprunt entre les organes les plus divers, pour l'assurance de la bonne fonction des organes en vue de la *conservation de l'individu*, emprunts poussés au plus haut degré, entre les organes rénaux et ceux de la reproduction. Tout s'enchaîne avec une harmonie qui fait l'admiration des véritables naturalistes et nous donne une conception sérieuse de la mécanique supérieure de la nature.

4° J'ai publié dans *Le Naturaliste* (1891 et 1892), dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* (1888) et dans ses *Mémoires* (1894), des observations sur l'organisation des Rotifères. Notre Société doit avoir aussi dans sa bibliothèque mon ouvrage sur les Rotifères, publié par l'Académie roumaine (1905) et que j'ai envoyé. Je me demande pourquoi M. P. de Beauchamp, dans sa thèse (1909) ne m'a pas cité.

La conformation de l'extrémité céphalique de ces animaux, pour être bien vue, demande de la patience, du temps et surtout, il faut suivre l'animal vivant. Il ne faut pas oublier que la fonction est inséparable de l'organe et une fois que le naturaliste a tracé la conformation, qu'il se demande, si elle peut

être en concordance avec la fonction qu'on constate. Les Rotifères, étudiés par un si grand nombre de savants, sont des animaux microscopiques, qui demandent encore d'être vus et revus. Le seul fait que la même espèce est différemment dessinée, est une preuve qu'il faut savoir s'y prendre, pour voir ce qu'il faut voir, c'est-à-dire, *la réalité*.

Et ce que je viens de dire des Rotifères s'applique surtout à l'étude des Protozoaires. La manière dont on conçoit la préhension et la progression des aliments à l'intérieur du corps de ces animalcules ; la manière d'être et le rôle de la vacuole (jamais vésicule) contractile, tels qu'ils sont décrits dans les mémoires et traités classiques, sont en désaccord avec ce que la physiologie nous enseigne.

RÉPONSE A M. COSMOVICI

PAR

P. de BEAUCHAMP,

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Mis en cause dans la note précédente à propos des Rotifères, je ne discuterai pas les idées générales de M. Cosmovici sur la méthode zoologique : la fonction est inséparable de l'organe, nul n'est plus pénétré que moi de cette maxime, comme il a pu s'en convaincre en lisant mes recherches sur l'appareil rotateur, le mastax et l'estomac ; j'estime seulement qu'il peut être très dangereux de décrire un organe en vue de la fonction qu'on lui suppose. Je ne m'occuperai pas davantage des néphridies. Il se peut que vis-à-vis de notre conception actuelle de ces organes, M. Cosmovici ait joué le rôle d'un précurseur ; le doit-il à la mise en œuvre d'observations exactes, ou à une prescience d'autant plus géniale que celles-ci ne l'étaient pas, c'est à notre excellent collègue M. Fage qu'il appartient de l'établir. Venons au fait.

M. Cosmovici me reproche d'avoir ignoré ses travaux sur les Rotifères. Je connais depuis le début de mes recherches, non seulement ses notes préliminaires publiées en France, mais même son travail définitif en roumain, dont, bien que ce fût mon droit strict de n'en pas tenir compte, je m'étais fait tra-

duire les principaux passages, dès son apparition, par un compatriote de l'auteur. Puisque je n'en ai point parlé dans ma thèse pour des motifs qui apparaîtront clairement plus loin, parlons-en à présent. Je regrette, au point de vue de l'illustration, qu'il comprenne si peu de figures originales, avec des détails souvent peu visibles parmi tant de schémas empruntés à d'autres auteurs et surtout à des traités généraux, et au point de vue systématique que l'une des deux espèces nouvelles, *Monostyla tentaculata*, soit en réalité, d'après la figure, une authentique *Metopidia*, genre d'une famille différente. Au point de vue anatomique, je ne retiendrai que deux exemples des vues particulières à l'auteur qu'il émet sur le groupe :

1° M. Cosmovici est convaincu que la bouche des Rotifères se trouve, non au bord ventral (ou quelquefois au centre) de l'appareil rotateur, mais à l'extrémité de la trompe chez les Philodines, de la protubérance médiane de la couronne chez les Brachions et les Flosculaires, ce qu'il a figuré dans nos « Mémoires » en 1894. Tous les auteurs anciens et récents, et moi-même, avons constaté qu'il n'y a là qu'une surface (ou au plus une fossette) ciliée, sans ouverture, et qu'il n'y a pas l'ombre de vestibule buccal à l'intérieur de cette trompe ou protubérance, tandis qu'il en existe un fort net, court ou long, entre la vraie bouche ventrale et le mastax, qui vient d'ailleurs y faire saillie dans certaines espèces. On le voit traversé par la nourriture quand l'animal en absorbe. Enfin, au point de vue de la « fonction », il suffit d'avoir regardé battre les cils pour avoir constaté qu'ils acheminent les particules alimentaires vers le bord ventral de la tête et non le dorsal.

2° M. Cosmovici considère que toutes les figures de mastax, spécialement chez les Brachions, fournies par d'autres que lui, sont inexactes en ce point que la pièce impaire, le fulcrum, n'a aucune existence réelle, mais est simplement la lumière médiane de l'organe aperçue par transparence. Il est vraisemblable qu'il n'a jamais songé à isoler les trophi par la potasse, technique pratiquée au moins depuis 1856, ou plus simplement encore à écraser lentement l'animal, technique pratiquée dès avant Ehrenberg, ce qui lui eût montré que le fulcrum est une pièce autonome et réelle, et même que c'est la seule dans le mastax qui ne soit jamais creuse. Je ne parle point des coupes, qui ont fourni à moi et à d'autres des aspects plus que démonstratifs au point de vue de la véritable position de la lumière, mais qui sont difficiles et aucunement indispensables.

Nous trouvons donc dans l'un et l'autre cas, d'un côté tous les auteurs de toutes les époques, y compris le signataire de ces lignes, de l'autre, M. Cosmovici. Je n'ose préjuger duquel se trouve la vérité ; le suffrage universel est un fort mauvais argument en matière scientifique. Les figures de M. Cosmovici m'ont en effet pleinement convaincu qu'il y a des façons fort différentes de dessiner une même chose. Un dessin peut toujours être taxé d'interprétation, une photographie même de retouche ; il n'y a, somme toute, aucun moyen objectif de démontrer dans une publication la réalité d'une observation microscopique. Je n'offre pas à M. Cosmovici de le convaincre par l'envoi de préparations ou par une démonstration sur les animaux vivants, quand il nous arrivera de nous rencontrer. Les raisons idiosyncrasiques qui lui ont, après avoir sans doute dépensé beaucoup de « temps » et de « patience » à « suivre ses observations sur l'animal vivant », fait voir les choses précisément à l'inverse des autres, s'appliqueraient tout aussi bien à mon matériel. Je puis du moins offrir de convaincre toute personne, si étrangère soit-elle aux Rotifères, qui voudra bien s'adresser à moi.

L'on comprendra à présent la raison de mon mutisme. Il y a des choses qu'il est pénible de dire, surtout à un ancien élève de notre vénéré maître M. de Lacaze-Duthiers ; d'ailleurs, si j'en juge par ce qui arrive à M. Fage, M. Cosmovici se fût plaint beaucoup plus longuement d'avoir été critiqué que d'avoir été omis. J'ai préféré laisser de côté ses travaux, certain que nul autre que lui ne songerait à me reprocher une telle omission bibliographique. Cette éventualité s'étant produite, je me vois forcé, pour me justifier, de les arracher à un repos dont l'auteur devrait plus que personne redouter de les voir sortir, et considère en ce qui me concerne la question comme vidée.

SUR UN ASCIDICOLE NOUVEAU DU GENRE *OPHIOSEIDES* HESSE, *OPHIOSEIDES ABDOMINALIS*, PARASITE DES APLIDIENS,

PAR

Édouard CHATTON et Ernest BRÉMENT

NOTE PRÉLIMINAIRE

L'un de nous a décrit ici-même, en 1909 (1), un Copépode, *Ophioseides joubini*, parasite de *Microcosmus sabatieri* Roule, et l'a rapporté à cause de sa forme générale, au genre *Ophioseides* de Hesse en spécifiant qu'il en constituerait l'espèce type, l'étude très insuffisante de l'espèce de Hesse, *O. cardiocephalus*, condamnant celle-ci à la désuétude.

La diagnose générique établie alors, bien qu'elle fût d'une compréhension très large, ne peut s'appliquer aujourd'hui à la nouvelle espèce parasite des Aplidiens. De même, aucun des genres définis par Canu, auxquels nous avons eu à rapporter des espèces nouvelles, ne s'est trouvé capable de les contenir. C'est que les Ascidicoles, surtout les plus modifiés, par l'étendue de leurs variations dans les sens les plus divers, variations dues à la diversité même des hôtes et des organes parasités, défient toute prévision, à tel point que si l'on voulait introduire dans leur systématique les valeurs dont on use dans la classification des Copépodes libres on ferait des espèces des genres et des genres des familles. Nous nous garderons de ces excès, et lorsque nous aurons à établir des genres nouveaux, nous nous bornerons provisoirement à les définir chacun par une espèce type autour de laquelle viendront se grouper toutes celles qui s'y rattachent par des caractères ancestraux communs.

Nous rattachons ainsi à *Ophioseides joubini*, *O. abdominalis*, à cause des caractères suivants :

Corps vermiforme à trois régions distinctes, le péréionite I séparé des suivants par un sillon profond, les suivants complètement fusionnés en un tronc très long, souple, l'abdomen et les pièces furcales rudimentaires, la cavité incubatrice atteignant en avant la base du premier péréionite, les antennules coniques, vaguement segmentées, poilues, les antennes préhensiles, fortes, uniramées, bi-articulées, portant une soie courte vers le second

(1) E. Chatton. Sur le genre *Ophioseides* Hesse et sur l'*Ophioseides joubini* n. sp., Copépode parasite de *Microcosmus sabatieri* Roule. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXIV, 1909, p. 11-19.)

tiers du bord disto-inférieur du deuxième article, quatre soies courtes sub-terminales sur le bord supérieur du même article et un fort crochet terminal. Mandibules grêles. Maxilles en lames sétigères Premier péréiopode adjacent à l'aire buccale. Ajoutons à ces caractères l'identité des nauplius.

Les deux espèces se distinguent principalement par les caractères suivants :

Ophioseides joubini Ch.	*Ophioseides abdominalis* n. sp.
Cuticule grillagée et poilue.	Cuticule lisse, poilue seulement sur la tête.
Premier péréionite séparé de la tête par un sillon, à expansions latérales.	Premier péréionite formant corps avec la tête, sans expansions latérales.
Mandibule sans coxo, ni exopodite.	Mandibule à coxopodite, biramée.
Première maxille uniramée, sans coxopodite.	Première maxille biramée, à coxopodite.
Pas de secondes maxilles, externe ou interne.	Secondes maxilles, externe et interne.
Péréiopodes à exo et endo insérés sur une base commune, en crampons.	Péréiopodes à exo et endo insérés séparément sur la surface du corps, en moignons sétigères.

Ophioseides abdominalis n. sp.

Type de l'espèce : une vingtaine de femelles adultes ovigères extraites du post-abdomen des ascidiozoïdes d'*Amaroucium densum* G., Synascidie draguée par 30 à 40 mètres sur le fond rocheux du Cap l'Abeille, baie de Banyuls, le 28 septembre 1910. Nombreux nauplius pondus et incubés ; mâle et stades post-naupliens inconnus.

Femelle.

Dimensions : variant entre 2 et 3 mm de longueur et entre 0 mm 3 et 0 mm 5 de largeur, celle-ci étant mesurée dans la région thoracique moyenne.

Coloration générale vert jaunâtre peu accentuée. Tissus et téguments incolores, œil rouge vif. Embryons incubés à vitellus jaune et vert olive.

Corps symétrique, vermiforme, sub-cylindrique, légèrement aplati dorso-ventralement, rectiligne ou incurvé, mais toujours à convexité dorsale, non brisé au niveau des pattes. Cuticule lisse, non poilue. Trois régions distinctes.

Tête à contour semi-circulaire vue de face, piriforme vue de

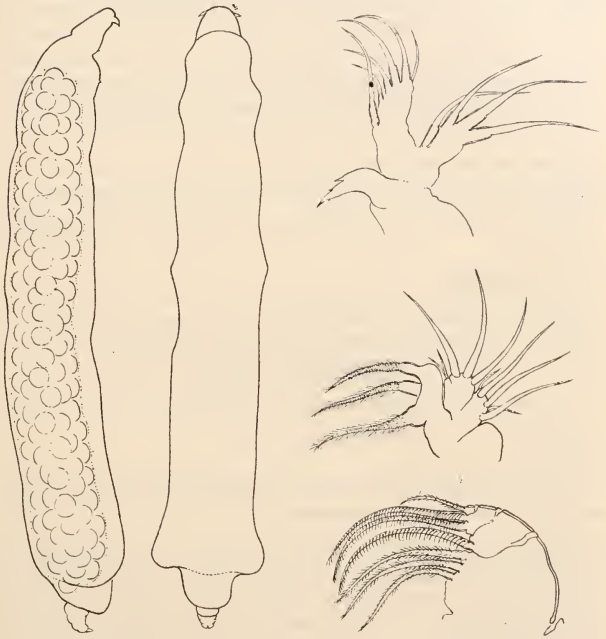


Fig. — *Ophioseides abdominalis* Ch. et Br. — 1. Femelle ovigère de profil ×65. — 2. La même, vue de dos. — 3. Mandibule gauche, face postérieure ×790. — 4. Première maxille gauche, face postérieure ×790. — Seconde maxille externe gauche, face postérieure ×790. — Les figures se succèdent de gauche à droite et de haut en bas.

profil, aplatie dorso-ventralement ; renforcée dorsalement par une plaque céphalique chitinisée, aréolée, s'étendant du sommet de la tête au sillon articulaire, péréiocéphalique et dont les angles postérieurs se prolongent en deux lobes saillants. Rostre volumineux, conique, arrondi à l'extrémité, très saillant

et fortement incurvé au-dessus de la face ventrale de la tête qu'il recouvre largement, poilu. Replis pleuraux accentués, peu étendus, à cuticule poilue. Sillon péréiocéphalique non articulaire et marqué sur la face dorsale seulement.

Péréion très allongé, cylindrique, le péréionite I très court faisant corps avec la tête, nettement séparé des suivants par un sillon non articulaire ; les suivants II, III, IV, V complètement fusionnés en un tronc très long, légèrement atténué antérieurement, renflé puis brusquement rétréci postérieurement, où il se termine par un mamelon hémisphérique déprimé ventralement. Sillon articulaire péréiopléonal profond.

Pléon en moignon conique, incurvé ventralement, nettement 4-segmenté, le dernier segment échancré sagittalement.

Bouche en fente transversales sous un labre hémisphérique peu saillant.

Anus terminal.

Vulves dorsales, invisibles extérieurement, situées tout à la base de la chambre incubatrice, sub-circulaires, réunies par une plaque chitinisée trapézoïde aréolée.

Chambre incubatrice dorsale, s'ouvrant par une fente arquée à la base du péréion et remontant jusqu'à la base du péréionite I.

Antennules grosses, coniques, vaguement 6-articulées, longuement poilues surtout distalement.

Antennes préhensiles, fortes, uniramées, biarticulées, coudées, portant une soie courte vers le second tiers du bord disto-inférieur de A^2, quatre soies courtes sub-terminales sur le bord supérieur et un fort crochet terminal muni d'une apophyse sur son bord interne.

Mandibules biramées, à coxopodite en faux portant une dent sur son bord externe et deux aiguillons sub-terminaux ; endo vaguement biarticulé, à une soie sur le bord disto-interne de A^1 et cinq soies inégales sur le bord distal de A^2 ; exo vaguement biarticulé à une soie sur le bord interne de A^1 et trois soies sur le bord distal de A^2.

Premières maxilles à coxopodite bien développé portant trois fortes soies plumeuses ; proto réduit, à deux courtes soies sur son bord interne.

Exo à trois grandes soies sur son bord distal et deux petites sur sa face antérieure.

Endo à trois longues soies distales.

Secondes maxilles externes 4-articulées, très larges à la base ; trois soies plumeuses sur le bord interne de A^1, une soie pectinée sur le bord interne de A^2, deux soies pectinées sur le bord interne de A^3, une petite soie plumeuse sur le bord interne de A^4.

Secondes maxilles internes réduites, en moignon inarticulé à trois soies plumeuses, logées dans une échancrure du péréiopode.

I. Péréiopodes I à basi en lames adjacentes sur la ligne médiane, échancrées au milieu de leur face antérieure, poilues le long de leur bord libre, à une longue soie sur la face postérieure. Exo en moignon sétigère. Endo nul.

II, III et IV, non adjacents sur la ligne médiane, à protopodite nul, à exo et endo en moignons sétigères, courts, insérés séparément sur le tégument, l'endo plus réduit que l'exo. Distance des péréiopodes : I à II = 1, II à III = 3, III à IV = 8 (1).

Pièces furcales coniques, courtes, poilues.

Ouvrages offerts.

Menegaux (A.). Documents récents sur les Aigrettes d'Amérique (*Rev. franç. ornith.*, 1910, p. 292-294).

Menegaux (A.). Etude d'une collection d'Oiseaux du Pérou (*Ibid.* 1911, p. 1-8).

Menegaux (A.). Sur les Oiseaux sédentaires dans les bassins du Pungoué et du Bas-Zambèze (*Bull. Soc. philom.* (10), II, 1910, 43 p. 1 carte).

Oddi (E. Arrigoni degli). Commemorazione di Richard Bowdler Sharpe fatta alla Società zologica italiana con sede in Roma (*Boll. Soc. zool. ital.* XIX, 1910, 6 p.).

Oddi (E. A. D.). Nota ornitologica sopra la recente cattura della *Geocichla sibirica* (Pall.) in Italia (*Atti Reale Veneto Sci.*, LXX, 1910, p. 55-64).

Oddi (E. A. D.). Note nel secondo Congresso internazionale della caccia a Vienna nel septembre 1910. (*Diana*, V. fasc. 55, 1910, 11 p.).

Oddi (E. A. D.). Notizie sopra un individuo albino di mestolone *Spatula clypeata* (Linn.). (*Diana*, V, fasc. 52, 1910, 8 p. 1 fig.).

Porter (Carlos E.). Bosquejo historico, desarollo y estado actual de los estudios sobre antropologia, flora y fauna chilenas (*Ann. Soc. Cientif. Argentina*, LXX, 1910, p. 267-312. 19 fig.).

1) Les péréiopodes III et IV ont été supprimés par le graveur sur la figure.

Séance du 14 février 1911.

PRÉSIDENCE DE MM. TROUESSART, ANCIEN PRÉSIDENT, ET A. DOLLFUS, VICE-PRÉSIDENT

M. Roule s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. T. W. Galloway, secrétaire de l'*American microscopical Society*, de Decatur (Ill.), annonce que dorénavant les « Transactions » de cette Société paraîtront par trimestre et non plus annuellement, et sollicite l'échange avec les publications de la Société.

M. le Dr Leprince demande l'autorisation d'envoyer à l'Exposition internationale des industries et du travail de Turin, ce que la Société avait envoyé à l'Exposition de Bruxelles.

MM. Clément, Grobon, Pellegrin, Petit, Robert, Roule et Trouessart adressent la proposition suivante :

« Les soussignés ont l'honneur de proposer à la Société zoologique de France la nomination de M. F. Secques comme bibliothécaire honoraire.

« M. Secques est membre de notre Société depuis 1889.

« Comme bibliothécaire, il s'est occupé de la bibliothèque et des archives dans l'ancien local, rue des Grands Augustins, et en a assuré la réinstallation dans notre nouvelle salle de séances, à l'Hôtel des Sociétés savantes.

« Il a fondé en 1901 un prix à distribuer tous les trois ans par notre Société.

« Il a préparé la Table des matières de nos publications (1876-1895) et, à l'une de nos dernières séances, il nous a offert le second volume de ces Tables (1895-1905) dont il veut bien faire les frais lui-même. »

Cette proposition sera soumise à l'Assemblée générale.

M. L. Petit écrit : « Monsieur le président,

« J'ai l'honneur de vous faire connaître que j'ai l'intention de faire don à la Société d'un titre de rente de quinze francs, à l'effet de créer un prix conformément aux conditions générales ci-après.

« Ce prix consistera en une médaille d'argent, qui sera décernée lors de l'Assemblée générale de notre Société, ou à défaut d'Assemblée générale, dans l'une quelconque des séances du premier trimestre.

« Il sera attribué à *des études d'ornithologie*, portant, soit sur la description systématique des Oiseaux, soit sur l'étude de leurs mœurs, soit sur l'introduction et l'acclimatation d'espèces utiles ou ornementales en France et dans les colonies françaises.

« Il sera nommé une Commission permanente de cinq membres après chaque attribution du prix, par un simple vote de la Société à la majorité absolue des votants. Cette Commission centralisera et examinera les candidatures posées; elle aura le droit de susciter également d'autres candidatures, afin d'attribuer le prix au naturaliste le plus méritant dans l'ordre de travaux sus-énoncé, sans distinction de sexe ni de nationalité, et que le lauréat fasse ou non partie de la Société. Les postulants devront poser leur candidature avant le 1er décembre qui précède la date de l'attribution du prix. Cette attribution ne devant avoir lieu que dans les premiers mois de l'année suivante, la commission permanente aura ainsi tout le temps pour examiner les candidatures et pour éventuellement en susciter de nouvelles, au cas où les candidatures spontanées ne lui sembleraient pas remplir les conditions du prix.

« Le prix portera le nom de : *Prix Louis Petit, pour l'ornithologie*.

« Je ne me dissimule pas que le don fait par moi à notre Société est des plus modestes. J'espère néanmoins qu'elle voudra bien l'accepter et me donner ainsi la très vive satisfaction de lui témoigner dans la mesure de mes moyens, l'affection profonde que je lui porte et la reconnaissance amicale et dévouée que je professe envers tous ses membres, qui n'ont eu pour moi que les sentiments les plus courtois et les plus cordiaux. J'ai le grand honneur de figurer au nombre des membres fondateurs, aujourd'hui bien clairsemés, de notre compagnie. Si elle accepte ma donation, elle me donnera l'une des joies les plus profondes que j'aie jamais éprouvées.

« Je laisse à la Commission le soin de décider pour le mieux le choix de la médaille parmi les coins banaux de la Monnaie, d'arrêter les termes mêmes de l'inscription, qui devra y être gravée et d'établir, en tenant compte du prix de revient et de la modeste rente dont elle disposera, la périodicité (deux ou

trois ans) suivant laquelle cette médaille devra être décernée.

« Veuillez agréer, etc. »

M. le président exprime au généreux donateur les plus vifs remercîments de la Société pour cette offre généreuse, dont les conditions seront soumises au Conseil.

M. le président adresse les plus vives félicitations de la Société à M. Yung, récemment nommé chevalier de la Légion d'honneur, et à M. Lamy, nommé assistant au Muséum.

M. Menegaux fait quelques remarques sur les plumes d'Aigrette qui sont employées dans le commerce et qui sont presque uniquement des plumes tombées.

« M. Brément fait une communication relative à la situation qu'occupe chez quelques Ascidies mérosomes, le genre de Copépode parasite *Enterocola*. Dans *Leptoclinum* (*Diplosoma*) *Listeri*, la femelle encore immature occupe une moitié de l'estomac où elle s'étend selon une direction parallèle au grand axe de cet organe. Elle est maintenue par les valvules cardiaque et pylorique, la tête tournée vers le cardia. La femelle adulte qui a pondu ses sacs ovigères distend considérablement l'estomac ; le post-estomac et l'intestin moyen sont envahis par les sacs ovigères du Copépode. Les follicules testiculaires de l'Ascidie sont transparents et vides. L'*Enterocola* produit des effets analogues chez *Didemnum* (*Leptoclinum*) *asperum*, où il occupe une situation semblable, la tête tournée vers le cardia. Dans *Parascidium flavum*, le Copépode n'amène aucune modification sensible, sauf une distension relativement légère du post-estomac et de l'intestin moyen. Les organes reproducteurs de l'hôte restent peu altérés, comme l'avait d'ailleurs remarqué Della Valle. Parfois, on observe l'*Enterocola* recourbé sur lui-même, la tête tournée vers le fond de l'estomac, les sacs ovigères logés entièrement dans l'estomac. C'est là une situation qui semble tendre vers celle qu'a indiquée Canu : d'après cet auteur, l'*Enterocola*, dans divers *Aplidium*, serait enfoncé dans l'estomac, les sacs ovigères flottant dans la Branchie. Le genre *Enterocola* se retrouve chez les Polycytoridés (Distomidés). Dans un *Cystodites* des collections du Muséum et venant de Tanger, le parasite, assez commun, est surtout net dans l'estomac des jeunes blastozoïtes encore dépourvus de leurs grands spicules calcaires discoïdes. »

LISTE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES EN ÉCHANGE PAR LA SOCIÉTÉ EN 1909 ET 1910

PAR

L. GERMAIN

Archiviste-bibliothécaire.

Les Sociétés avec lesquelles la Société zoologique de France est en relation d'échange, sont priées de considérer l'insertion sur la présente liste comme un accusé de réception, et de bien vouloir envoyer les fascicules de leurs publications qui, n'ayant pas été reçus, ne figurent pas sur cette liste.

I. — Publications françaises.

Amiens. — Bulletin de la Société linnéenne du nord de la France : XIX, 1909.
— Mémoires de la Société linnéenne du nord de la France : XV, 1909.

Angers. — Bulletin de la Société d'études scientifiques : XXXVII-XXXVIII, 1908-1909.

Autun. — Bulletin de la Société d'histoire naturelle : XXII, 1909.

Auxerre. — Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne : LXI, 1909.

Besançon. — Bulletin de la Société d'émulation du Doubs : (7), III, 1908.

Bordeaux. — Actes de la Société linnéenne : (7), III, 1909.

Caen. — Bulletin de la Société linnéenne de Normandie : (6), I, 1909.
— Mémoires de la Société linnéenne de Normandie : (2), VIII-IX, 1908-1910.

Chalon-sur-Saône. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de Chalon-sur-Saône : XXXV, 1909.

Charleville. — Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes : XIV, 1908.

Cherbourg. — Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques : VII, 1908.

Clermont-Ferrand. — Annales de la station limnologique de Besse : I-II, 1909-1910.

Dijon. — Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres, XII, 1909.

GAP. — Bulletin de la Société d'études des Hautes-Alpes : (3), XXVIII, 1909.

GRENOBLE. — Bulletin de la Société de statistique des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère : (4), XI, 1910.

LA ROCHELLE. — Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure : XV, 1909.

LE HAVRE. — Recueil des publications de la Société havraise d'études diverses : 1908, 1909.

LYON. — Annales de la Société linnéenne de Lyon : LVI, 1909.
— Annales de l'Université de Lyon. Série nouv., fascicule 1909.

MARSEILLE. — Annales du Musée d'histoire naturelle : XI, 1909.
— Bulletin de la Société scientifique industrielle : 1903.

MONTPELLIER. — Bulletin mensuel de l'Académie des sciences de Montpellier : 1.
— Mémoires de l'Académie des sciences et lettres : (2), VIII-IX, 1909-1910.

MOULINS. — Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France : XXII-XXIII, 1909-1910.

NANCY. — Bibliographie anatomique : XIX-XX, 1909-1910.

NANTES. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France : IX-X, 1909-1910.
— Annales de la Société académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure ; (8), X, 1909.

NICE. — Annales de la Société des Lettres et arts des Alpes-Maritimes : XXV, 1909.

NÎMES. — Bulletin de la Société d'etudes des sciences naturelles de Nîmes : XXXVI, 1908.

PARIS. — Annales de l'Institut national agronomique : VIII-IX, 1909-1910.
— Archives de médecine navale : XCII-XCIII, 1909-1910.
— Archives de parasitologie : XIII-XIV, 1909-1910.
— Association française pour l'avancement des sciences. Comptes rendus des sessions : XXIX, 1909.
— Bulletin de la Société nationale d'acclimatation de France : LVII 1910.
— Bulletin et Mémoires de la Société d'anthropologie : X, 1909-1910.
— Bulletin de la Société philomatique : 1909-1910.
— Bulletin de la Société géologique de France : (4), X, 1910.
— Comptes rendus de l'Académie des sciences : CXLIX-CL, 1909-1910.
— Feuille des jeunes naturalistes : XXXIX-XL, 1909-1910.
— La géographie ; bulletin de la Société de géographie : XX (1909), XXI, 1910 et XXII, 1910.
— Journal de conchyliologie : LVII-LVIII, 1909-1910.
— Le naturaliste : (2), XXXI, 1909.
— Recueil de médecine vétérinaire ; LXXXVI-LXXXVII, 1909-1910.
— Revue scientifique : XLVII-XLVIII, 1909-1910.
— Revue de pathologie comparée : IX, 1910.

RENNES. — Travaux scientifiques de l'Université de Rennes, VII. 1908.

TOULOUSE. — Mémoires de l'Académie des sciences : (10), IX, 1909.

VIENNE. — Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de l'Isère : 1909.

II. — Publications étrangères.

ALLEMAGNE

BERLIN. — Abhandlungen und Berichte des königlichen zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden : X-XV, 1909-1910.

— Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde : 1909-1910.

— Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften : 1909-1910.

BONN. — Naturhistorische Vereine der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg-Bezirks Osnabrück, *comprenant les :* Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde in Bonn, *et les* : Verhandlungen des naturhistorischen Vereins : LXVI, 1909.

BREMEN. — Abhandlungen vom naturwissenschaftlichen Verein : XX, 1909.

DANTZIG. — Schriften der Natursforschenden Gesellschaft : (*néant*).

DRESDEN. — Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft « Isis » : 1908-2, 1909, 1910.

FRANKFURT-AM-MAIN. — Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft : XXXI,1909.

— Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt-am-Main : 1910.

— Die periodischen Schriften der Senckenbergischen Bibliothek der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft : 1909.

GIESSEN. — Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde : XXX-XXXI, 1909-1910.

HALLE. — Bericht über die Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft : 1909.

— Kaiserlich Leopoldisch-Carolinish-Deutsche Akademie der Naturforscher : 1909-1910.

— Zeitschrift für Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte, 1909-1910.

HAMBURG. — Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein : XXIII, 1909.

— Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum : 1909-1910.

— Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins : XV-XVI, 1909-1910.

HEIDELBERG. — Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins : 1909-1910.

JENA. — Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft : XLV, 1909.
— Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. IX, 1910.

LEIPZIG. — Biologisches Centralblatt : XXX, 1910.
— Zoologischer Anzeiger : XXXIX — XXX, 1909-1910.
— Zoologisches Centralblatt : XVI, 1909.

MAGDEBURG. — Museum für Natur- und Hemalkunde. Abhandlungen und Berichte : 1909.

MARBURG. — Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften : 1909.

MUNCHEN. — Abhandlungen der mathem. physik. Classe der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften : LXXVIII (1909). LXXXI (1909).
— Sitzungsberichte : 1909.

STUTTGART. — Beiträge zu den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg : LXV, 1909.
— Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg : LXV, 1909.

WIESBADEN. — Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde : LXII, 1909.

AUSTRALASIE

ADELAÏDE. — Transactions and Proceedings and Reports of the Royal Society of South Australia : 1909.

BRISBANE. — Annals of the Queensland Museum : 1908.
— Proceedings of the royal Society of Queensland : 1908-1909.

MELBOURNE. — Proceedings of the Royal Society of Victoria : XXII, 1909.
— The Victorian Naturalist : XXVII, 1909.

SYDNEY. — Journal and Proceedings of the royal Society of New South Wales : XLII-XLIII : 1908-1909.
— Records of the Australian Museum : VII, 1909.

WELLINGTON. — Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute : XLI. 1909.

AUTRICHE-HONGRIE

AGRAM. — Societas historico-naturalis croatica. Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga drustva : XX. 1909.

BUDA-PESTH. — Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici : VII, 1909.

CRACOVIE. — Académie des Sciences de Cracovie ; Sprawozdanie komisyi fizjograficzej : XLIII. 1909-1910.
— Catalogue of polnish scientific litterature ; Katalog literatury naukowej polokiej : IX 1909.

GRAZ. — Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark : 1907-1908 (paru en 1909-1910).
— Arbeiten aus dem zoologischen Institut : IX, 1910.

Innsbrück. — Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines: XXXIII, 1910.

Klausenburg (Kolozswart). — Société du Musée de Transylvanie. Extesito az Erdélyi Muzeum-Egylet-Orvos-Természet-Tud. Szakosztályaról. — Sitzungsberichte der medicinish-Naturwissenschaft, Section des Siebenbürgischen Museumvereins: XXX, 1907-1908.

Prag. — Jahresbericht der königlich-bömischen Gesellschaft der Wissenschaften : 1910.

— Sitzungsberichte (Mathem.-Naturwiss.-Classe) : 1910.

Lotos. Naturwissenschaftliche Zeitschrift, herausgegeben vom deutschen naturwissenschaftlich-medizinischen Verein für Böhmen « Lotos » in Prag: LVII, 1909.

Wien. — Annalen der k. k. naturhistorischen Hofmuseums : XXIII-XXIV. 1909-1910.

— Mitteilungen der Erdeben-Kommission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien : 1909.

— Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften : CXVIII-LX, 1909-1910.

— Verhandlungen der k. k zoologisch-botanischen Gesellschaft : LIX-LX, 1909-1910.

— Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Hercegovina : XI (3e part) 1909.

BELGIQUE

Bruxelles. — Academie royale des sciences de Belgique. Annuaire : LXXV, 1909.

— Bulletin de la Classe des sciences : 1910.

— Annales de la Société entomologique de Belgique : LIII, 1909.

— Annales de la Société royale zoologique et malacologique de Belgique : XLIII, 1909.

BRÉSIL

Para. — Bolletin do Museu Paraense de historia natural e ethnografia : IX-X, 1908-1909.

Rio de Janiero. — Archivos do Museu nacional : XV, 1908.

— Memorias do Instituto Oswaldo Cruz : I-II, 1909-1910.

CANADA

Ottawa. — Departement of Mines. Geological Survey Branch. Nos 980, 1081, 1035, 1073, 1050, 1065, 1052, 1052, 1055, 939, 1053, 1054, 1058, 1070, 1015, 698, 975, 1031, 1034.

Trenton. — Journal of Trenton history Society : 1909.

CAP DE BONNE ESPERANCE

Cape Town. — Annals of the South African Museum : VI, 1909.

— Report on the South African Museum : 1910.

CEYLAN

COLOMBO. — Journal of the Ceylon branch of the royal asiatic Society : XXI, 1909.

CHILI

SANTIAGO. — Actes de la Société scientifique du Chili : 1909-1910.
— Anales del Museo nacional de Chile : 1909-1910,
VALPARAISO. — Boletin del Museo de historia natural de Valparaiso : 1909.
— Revista chilena de historia natural : XIII-XIV, 1909-1910.

COCHINCHINE

SAIGON. — Bulletin de la Société des études indo-chinoises : N^os^ 54-58, 1909-1910.

COSTA-RICA

SAN-JOSE. — Anales del Instituto fisico-geographico y del Museo nacional de Costa-Rica : 1910.

DANEMARK

COPENHAGUE. — Bulletin de l'Académie royale des Sciences et des lettres de Danemark : 1909-1910.
— Mémoires de l'Académie royale des sciences et des lettres de Danemark 7^e^, VI-VII-VIII, 1909-1910
— Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin des résultats acquis : N^os^ 28 32, 1909-1910.
— The Danish Ingolf Expedition : VI, part. III, 1910.

ESPAGNE

BARCELONA. — Butlleti de la Institucio catalana d'historia natural : VI-VII. 1909-1910.
MADRID. — Anales de la Sociedad española de historia natural : XV, 1909.
— Boletin de la real Sociedad española de historia natural : IX-X, 1909-1910.
— Memorias de la Sociedad española de historia natural : VI-VII, 1908-1909.
— Memorias de la real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales : 1909.

ÉTATS-UNIS

BALTIMORE. — The Johns Hopkins University Circular : 1909-1910.
— Memoirs from the biological Laboratory of the Johns Hopkins University : XI, 1909.
BERKELEY. — Publication of the University of California ; Zoology : VI, 1909.

BOSTON. — Publications of the Massachusetts General Hospital : III, 1910.
— Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences : XLV, 1909.
— Proceedings of the Boston Society of natural History : XXXVIII-XXXIX, 1909-1910.
— Memoirs of the Boston Society of natural History : XI, 1909.

BROOKLYN. — The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
— Bulletin : II, 1909.

BUFFALO. — Bulletin of the Buffalo Society of natural History :

CAMBRIDGE. — Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College : XLIII-XLIV, 1909-1910.
— Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College : 1909.
— Annual report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College : 1908-1909.

CHICAGO. — Publications of the Field Columbian Museum. Zoology : IX, 1909.

DENVER. — Proceedings of the Colorado scientific Society : IX. 1910.

GRANVILLE — Bulletin of the Scientific laboratories of Denison University : XIV, 1909.

HALIFAX. — Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Sciences : XII, 1907-1908.

INDIANOPOLIS. — Proceedings of the Indiana Academy of Sciences : 1908.

MADISON. — Bulletin of the Wisconsin geologic and natural History Survey : 1909
— Transactions of Wisconsin Academy of sciences, arts, and letters : 1903.

MICHIGAN. — Academy of Science : 1908-1909.

MILWAUKE. — Annual report of the Public Museum of the City of Milwauke : 1909.
— Bulletin of the Wisconsin natural History Society : VII-VIII, 1909-1910.

MINNEAPOLIS. — Geological and natural History Survey of Minnesota. Zoological series : IX, 1909.
— Bulletin of the Minnesota Academy of natural Science : 1909.

MISSONIA. — Bulletin of the University of Montana : 1909.

NEW-HAVEN. — Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences : 1908-1909.

NEW YORK. — Bulletin of the American Museum of natural History : XXVI, 1909.
— Annual report of the American Museum of natural history : 1910.
— Annals of the New York Academy of Sciences : XIX, 1909.

OBERLIN (Ohio). — The Wilson Bulletin : XXII, 1910.

PHILADELPHIE. — The American Naturalist : XLIII-XLIV, 1909-1910.
— Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia : 1909.
— Proceedings of the Academy of natural Sciences : LXV, 1909.
— Proceedings of the American philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge : XLVIII, 1909.
— Transactions of the American medical Association : (*néant*).
— Transactions of the Wagner Free Institute of Science : V-VIII, 1909.
— University of Pennsylvania. Contributions from the Zoological Laboratory : XIV, 1909.

PITTSBURGH. — Memoirs of the Carnegie Museum : 1908.
— Annals of the Carnegie Museum : 1908-1909.

PORTLAND. — Proceedings of the Portland Society of natural History : 1909.

ROCHESTER. — Proceedings of the Rochester Academy of Sciences : X, 1909.

SACRAMENTO. — University of California Publications : 1908.

SAN DIEGO. — The West american Scientist of California : 1909.

SAINT-LOUIS. — Transactions of the Academy of Sciences : 1909-1910

SAN-FRANCISCO. — Memoirs of the California Academy of Sciences : X, 1909.
— Bulletin of the California Academy of Sciences : 1909-1910.
— Proceedings of the California Academy of Sciences : III-IV, 1909-1910.
— Stanford University Publications (University Series) : I-II, 1908-1909.

TUFTS. — Tufts College Studies : III, 1910.

URBANA. — Bulletin of the Illinois State laboratory of natural History : 1909.

WASHINGTON. — American monthly microscopical Journal : XXX, 1909.
— Annual Report of the Bureau of Animal Industry, Department of Agriculture : XXVI-XXVII, 1908-1909.
— Annual Report of the U. S. Geological Survey : 1909.
— Annual Report of the Smithsonian Institution : 1909.
— Bulletin of the Bureau of Animal Industry : 1909.
— Bulletins of the U. S. Geological Survey : 1909-1910.
— Mineral Resources of the U. S. (Geological Survey) : 1909-1910.
— The Fisheries and Fishery Industries of the U. S. Commission of Fish and Fisheries : 1908.
— Bulletin of the Unit. St. National Museum : XXXI-XXXIII, 1907-1909.
— Proceedings of the U. S. National Museum : XXXI-XXXVI, 1909.
— Yearbook of the U. S. Department of Agriculture : 1909.
— Department of the Interior ; U. S. Geological Survey : fascicules de 1908-1910.

GRANDE BRETAGNE

DUBLIN. — The economic Proceedings of the Royal Dublin Society : V, 1909-1910.
— The Irish Naturalist : XX-XXI, 1909-1910.
— The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society : XIV-XV, 1909-1910.
— The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society : XIII-XIV, 1909-1910.

EDINBURGH. — The Annals of Scottish natural History : 1909-1910.
— Proceedings of the Royal physical Society : Session XVIII, 1910.
— Proceedings of the Royal Society : XXIX, 1909.
— Transactions of the Royal Society : XLVII, 1909.
— Reports of the Royal College of Physicians Laboratory : XIV-XV, 1908-1909.

GLASGOW. — Transactions of the natural History Society of Glasgow including the Proceedings of the Society : XIII, 1908-1909.

LIVERPOOL. — Proceedings and Transactions of the Liverpool biological Society : XXIII, 1909.

LONDON. — Journal of the Linnean Society : XXXI, 1909.
— Journal of the Royal microscopical Society : 1909-1910.
— Novitates zoologicæ : XVI, 1909-1910.
— Proceedings of the zoological Society : 1910.
— Transactions of the zoological Society : XIX, part. II-III, 1909.
— Proceedings of the Linnean Society : 1909.
— The Zoologist : XIV, 1910.

MANCHESTER. — Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society : 1909-1910.

PLYMOUTH. — Journal of the Marine biological Association of the United Kingdom : IX, 1909.

HOLLANDE

AMSTERDAM. — Académie des Sciences : Jaarboek, 1909 *et* : Verslagen, XVIII, 1909.
— Natuurkundige Tidjdschrift voor Nederlandich-Indie : LXVIII-LXIX, 1909-1910.
— Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde. Koninklijk Zoologich Genootschap « Natura artis magistra » : 1908-1909.

HAARLEM. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles : 1909-1910.

LA HAYE. — Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles : publiées par la Société hollandaise des Sciences exactes et naturelles de Haarlem : (2) XIV-XV 1909-1910.

LEYDEN. — Notes from the Leyden Museum : XXX-XXXII, 1909-1910.
— Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging : (2), XI, 1909-1910.

INDES

CALCUTTA. — Journal of the Asiatic Society of Bengal : N. S. ; LXXIX-LXXX, 1909-1910.

ITALIE

BOLOGNA. — Memorie della R. Accademia delle Scienze del l' Istituto d Bologna : (5), XVII, 1909.

CATANIA. — Bolletino delle sedute della Accademia Gieonia di Scienze naturali : (2) fasc 1-9, 1909.

— Atti della Accademia Gieonia di Scienze naturali in Catenia : 1909-1910.

FLORENZE. — Monitore zoologico Italiano.

— Redia, Giornale di Entomologia. V-VI, 1908-1909.

GENOVA. — Atti della Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche : XX, 1909.

— Annali del Museo civico di Storia naturale : 1909.

MILANO. — Atti della Società Italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale : 1909-1910.

MODENA — Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena : XI, 1909.

NAPOLI. — Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli : XXII-XXIII, 1908-1910.

— Rendiconto dell' Accademia delle Scienze fisiche e matematiche : (3) XV, 1909.

— Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel : XX, part. I, 1910.

PADOVA. — Atti della Società veneto-trentina di Scienze naturali : 1909.

— Bollettino della Società veneto-trentina di Scienze naturali : 1909-1910.

PISA. — Atti della Società toscana di Scienze naturali : 1910.

PORTICI. — Bollettino del Laboratorio di Zoologie generale e Agraria della R. Scuola superiore d'Agricoltura di Portici : I-IV, 1907-1910.

PORTO-MAURIZIO. — Bollettino della Associazione Scientifica ligure : 1908.

ROMA. — Atti della Reale Accademia dei Lincei : (N. S.), I-II, 1909-1910.

— Memorie della R. Accademia dei Lincei : (5), XVIII-XIX. 1909-1910.

— Bolletino della Società zoologica Italiana : (2), IX-X, 1908-1909.

— Atti della pontificia Accademia romana dei nuovi Lincei : LXII-LXIII, 1909-1910.

— Memorie della pontificia Accademia romana dei nuovi Lincei : XXVII XXVIII, 1909-1910.

SIENA. — Atti della R. Accademia dei Fisico-Critici : (5) I-II, 1909-1910.

Torino. — Atti della R. Accademia delle scienze : XLIV-XLV, 1909-1910.
— Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata: 1909-1910.

Venezia. — Atti del Reale Istituto veneto di Scienze, lettere ed arti : LXVIII-LXIX, 1909-1910.

JAPON

Tokyo. — Annotationes Zoologicæ Japonenses : X-XI, 1909-1910.
— Journal of the College of Science of the imperial University : 1909.

LUXEMBOURG

Luxembourg. — Fauna. Comptes rendus des séances de la Société des naturalistes luxembourgeois: 1909.
— Archives trimestrielles de l'Institut grand-ducal de Luxembourg : 1909-1910.

MEXIQUE

Mexico. — Boletin de la Comision de Parasitologia agricola : IX, 1909.

MONACO

Monaco. — Annales de l'Institut Océanographique I, 1909-1910.
— Bulletin de l'Institut Océanographique : nos 137-183, 1909-1910.
— Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur ses yachts : l'*Hirondelle* et la *Princesse-Alice*, par Albert Ier, prince de Monaco : 1909-1910.

NORWÈGE

Bergen. — Bergen's Museum Aarboog : 1909-1910.
— Bergen's Museum : Aarsberetning for 1908-1909, 1909-1910.

Christiania. — Archiv for Mathematik og Naturvidenskab : 1909.
— Forhandlinger Videnskabs-Selskabet i Christiania : 1909.
— Oversigt over Videnskabs-Selskabet noder : 1909.

Throndhjem. — Skrifter det Kgl. norske Videnskabers Selskab, Mathematisk-Naturvidenskabelig Klasse : 1909.

PORTUGAL

Lisboa. — Archives de l'Institut royal de Bactériologie *Camara Pestana* : 1909.
— Bulletin de la Société portugaise de Sciences naturelles : II-III. 1909-1910.
— Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes : 1909-1910.
— Memorias da Academia real das Sciencias de Lisboa : 1909-1910.

Porto. — Annaes scientificas da Academia polytechnica do Porto : IV-V, 1909-1910.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

BUENOS AIRES, — Anales del Museo nacional de Buenos Aires : (3), XI, 1910.

— Revista argentina de Historia natural : 1909.

PLATA (LA). — Anales del Museo de la Plata : 1909-1910.

— Revista del Museo de la Plata : 1909-1910.

ROUMANIE

BUCAREST. — Bulletin de la Société des Sciences de Bucarest : XVIII, 1909.

JASSY. — Annales scientifiques de l'Université : VI, 1910.

RUSSIE

HELSINGFORS. — Acta Societatis scientiarum fennicæ : XXXVII, 1909.

— Acta Societatis pro fauna et flora fennica : 1909-1910.

DORPAT. — Archiv für die Naturkunde : 1908-1909.

— Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft : 1909-1910.

KAZAN. — Mémoires scientifiques de l'Université impériale de Kazan : LXXVI, 1909.

— Supplément des Mémoires scientifiques : 1909.

— Travaux de la Société des naturalistes de l'Université impériale de Kazan : XL-XLI, 1909-1910.

MOSCOU. — Bulletin de la Société impériale des Naturalistes : 1909-1910.

— Bulletin de la Société impériale des Amis des Sciences naturelles, anthropologie, ethnographie de l'Université de Moscou. Travaux de la section zoologique de la Société et Journal de ladite Société : IX-X, 1909-1910.

SAINT-PÉTERSBOURG. — Annuaire du Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences : XV-XVI, 1909-1910.

— Bulletin de l'Académie impériale des Sciences, III-IV, 1909-1910.

— Mémoires de l'Académie impériale des Sciences : XXXI-XXXIII, 1909-1910.

— Travaux de la Société impériale des Naturalistes de Saint-Pétersbourg : XL-XLI, 1909-1910.

— Revue russe d'Entomologie : IX, 1909.

VARSOVIE. — Sprawozdania z posiedzen Towarzystwa Naukowego Warszawskiego (Comptes rendus des séances de la Société scientifique de Varsovie) : nos 1-4, 1909, 1 et 2, 1910.

SUÈDE

LUND. — Acta Universitatis Lundensis : (nouv. série) V, 1909.

STOCKHOLM. — Arkiv för Zoologi : V-VI, 1909-1910.

— Bihang till kon. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar : XXXIV-XXXV, 1909-1910.

— Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar: XLIII-XLIV, 1909-1910.
— Öfversigt ol Kongl. Vetenskaps Akademiens : 1909-1910.

SUISSE

Aarau. — Mitteilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft : 1909-1910.

Basel. — Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel : 1909-1910.

Bern. — Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft : 1909-1910.

Fribourg. — Berichte der Naturforschenden Gesellschaft : XIX-XX, 1909-1910.
— Bulletin de la Société fribourgeoise des Sciences naturelles : 1909-1910.

Genève. — Archives des Sciences physiques et naturelles. Compte rendu des travaux des séances annuelles : XXXVI, 1910.
— Bulletin de la Société zoologique de Genève : I, 1906-1907.
— Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle : XL-XLI, 1909-1910.
— Recueil de Zoologie suisse et Annales du Musée d'histoire naturelle de Genève : XVII-XVIII, 1909-1910.

Lausanne. — Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles : (5), XLV-XLVI, 1909-1910.

Neufchatel. — Bulletin de la Société neufchateloise des Sciences naturelles : 1909-1910.
— Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Neufchatel : 1909.

Zurich. — Naturforschende Gesellschaft : 1909-1910.

URUGUAY

Montevideo. — Anales del Museo nacional : VIII, 1909.

XVIII^e^ ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Séance du 23 février 1911.

PRÉSIDENCE DE MM. E. SIMON, PRÉSIDENT D'HONNEUR, ET R. KŒHLER, PRÉSIDENT

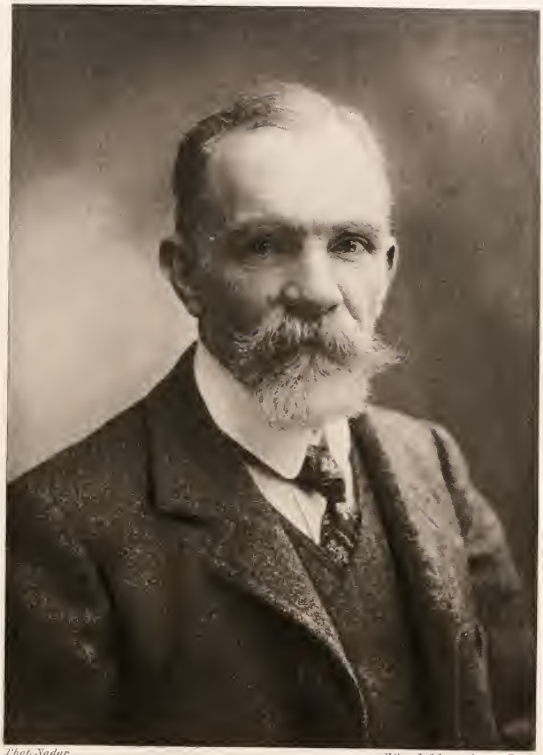
Sont présents ; MM. Alexeieff, Alluaud, Bavay, de Beauchamp, Benoit-Bazille, M^lle^ Bignon, MM. Brément, Brumpt, Caullery, Chatton, Clément, Coutière, Danois, Dautzenberg, A. Dollfus, Duboscq, Dyé, Fauré-Fremiet, Gadeau de Kerville, Germain, Hallez, Hérouard, Joubin, Kœhler, Lamy, Marchal, Moreau, Paris, M^me^ Petit, M^lle^ Petit, MM. Petit, Pic, Picard, Pluche, Reyckaert, Robert, Roule, M^me^ Secques, MM. Secques, Simon, Trouessart, Vignal, Wintrebert, Yung.

M. R. Kœhler, président, prononce l'allocution suivante :

« Monsieur le Président d'honneur,
Mes chers Collègues,

C'est avec le plus vif plaisir que je remplis aujourd'hui les fonctions que vous avez bien voulu me confier. Notre réunion annuelle est une occasion fort agréable de se retrouver entre amis et collègues, et je puis d'autant mieux témoigner de la joie qu'éprouvent nos camarades de province en venant à Paris que, moi aussi, j'appartiens à la province. Je suis donc particulièrement heureux d'adresser, au nom de la Société zoologique de France, le salut de bienvenue à tous ceux, Français et étrangers, qui, délaissant leurs travaux, ont bien voulu honorer de leur présence cette réunion.

Je remercie MM. Danois, venu de Roscoff, Duboscq de Montpellier, Gadeau de Kerville de Rouen, Hallez de Lille, Paris de Dijon, Pic des Guerreaux, Yung de Genève, et vous prie d'excuser les oublis que j'ai pu faire.



Phot. Nadar — Heliog. L. Schutzenberger Paris

E. SIMON

Correspondant de l'Académie des Sciences
Président d'Honneur
de la Société Zoologique de France en 1911

Maintenant que nous avons repris contact, je vous demande de nous unir tous pour saluer notre Président d'honneur, M. Eugène Simon et lui apporter l'hommage de notre respect et de notre gratitude. Au nom de tous les membres de la Société zoologique de France, je vous remercie, Monsieur le Président d'honneur, d'avoir bien voulu déférer au vœu qui vous a été exprimé et de nous donner ainsi une marque d'encouragement dont nous sentons tout le prix. Puisqu'il est d'usage de conférer la présidence pendant ces trois jours de fête, à celui de nos confrères dont nous admirons le plus la science, le dévouement et la personnalité, vous vous trouviez tout désigné. C'est la seule manière dont la Société zoologique pouvait vous honorer, mais soyez bien persuadé qu'en le faisant, elle s'est surtout honorée elle-même.

A l'époque un peu lointaine où vous avez été président de notre Société, c'est-à-dire en 1882, vous vous étiez déjà révélé comme un zoologiste de grand talent, et nos collègues avaient été bien inspirés en vous confiant le soin de diriger leurs travaux. Depuis ce moment vous n'avez cessé de créer, et, certes, j'aurais mauvaise grâce à prétendre montrer ici quel chercheur infatigable vous avez été, car vous êtes trop connu de nous tous. Permettez-moi cependant de rappeler avec quel dévouement à la science, avec quel désintéressement, vous avez consacré tout le temps que vous ne passiez pas dans votre laboratoire, à des voyages en Egypte, sur le littoral de la Mer Rouge, à Ceylan, aux Philippines, au Transvaal, au Vénézuéla.

Après avoir étudié les Arachnides concurremment avec quelques autres groupes, tels que les Isopodes terrestres, les Phyllopodes, les Oiseaux-mouches, vous vous êtes spécialisé dans l'étude des premiers et je crois que jamais spécialisation ne fut plus heureuse, ni plus féconde. Vous ne vous êtes pas contenté d'accumuler vos recherches et de les faire connaître dans les nombreux mémoires ou travaux que vous avez publiés et qui représentent un ensemble considérable. Votre œuvre est en quelque sorte dominée par les deux grands ouvrages qui font l'admiration de tous les zoologistes, les Arachnides de France, et l'Histoire naturelle des Araignées.

Ce sont les travaux synthétiques de ce genre qu'on admire le plus dans l'œuvre d'un naturaliste, surtout lorsqu'ils sont de pareille envergure ; vous étiez déjà sans conteste le premier

arachnologiste ; ils vous ont marqué une place au nombre des grands savants.

Il était du devoir de l'Académie des sciences de couronner une aussi belle carrière scientifique. Vous avez été nommé, l'an dernier, correspondant de l'Institut, et certes nul mieux que vous ne méritait cette haute distinction.

C'est pourquoi la Société zoologique de France est fière de vous avoir cette année comme Président d'honneur. Personnellement, je suis heureux de vous apporter le faible hommage de mon admiration et de mon respect.

Monsieur le Président d'honneur, je vous prie de vouloir bien prendre place à ce fauteuil. »

M. E. Simon, président d'honneur, prononce le discours suivant :

« Messieurs,

Je déclare ouverte la dix-huitième assemblée générale de la Société zoologique de France.

Je suis très flatté de présider cette solennité, mais j'avoue n'avoir accepté cet honneur qu'avec une certaine inquiétude ; la lecture que je viens de faire, dans le dernier fascicule paru de nos mémoires, du discours du Dr N. de Zograf sur *les nouveaux courants d'idées en zoologie au début du XX^e^ siècle*, n'a fait qu'ajouter à mes appréhensions.

Si les zoologistes venus tout exprès de divers points de la France et même de l'Europe pour assister à cette séance, s'attendent à un beau discours du même genre, ils seront bien déçus, car le courant que je suis depuis plus de quarante ans est différent de ceux dont parle le docteur et je n'ai nulle envie d'en changer, car j'y ai trouvé ce dont tout homme sans ambition doit se contenter, le repos et le charme de la vie.

Jusque vers l'époque de Cuvier, la *Méthode* était pour ainsi dire toute l'histoire naturelle, Linné était considéré comme un très grand homme parce qu'il était le père de la méthode « fil secourable, disait-on alors, qui seul peut empêcher de se perdre dans l'immense labyrinthe de la nature » et les premières associations de naturalistes s'appelaient toutes *Sociétés linnéennes*.

Le nom de *systématique* s'est aujourd'hui presque partout substitué à celui de méthode et a été donné par extension à la partie de la zoologie qui a pour objet la connaissance des êtres qui peuplent la terre, l'étude de leurs caractères propres et de leurs différences, leur classement en catégories subordonnées.

La zoologie dite systématique est souvent considérée par les modernes comme d'ordre inférieur, sans doute parce qu'elle s'appuie, au moins pour les catégories de genre et d'espèce, très souvent mais pas exclusivement, sur les caractères extérieurs, ceux de la vie de relation, qui mettent les êtres en rapport les uns avec les autres et déterminent leurs formes.

Peut-être aussi à cause de l'énormité de la tâche dont le but est l'inventaire complet de la nature. Il semble qu'après deux siècles et plus d'efforts on ne soit qu'au seuil de l'édifice et que son parfait achèvement soit une chimère, sorte de tonneau des Danaïdes qu'on remplit sans cesse et qui paraît toujours vide.

Celui qui se trouve pour la première fois au milieu de la nature tropicale, dans le fourmillement des êtres, éprouve toujours cette sensation qu'une vie humaine serait insuffisante pour nommer et classer ce qu'embrasse un seul regard, bien petit espace comparé aux continents et aux mers.

Mais les difficultés de la tâche, même l'incertitude du but, ne sont pas ce qui doit arrêter, car la même objection pourrait être faite à toutes les sciences ; qui voudrait cependant renoncer à savoir, à cause de la certitude de ne jamais tout savoir !

Au début de mes études zoologiques le retentissement qui suivit l'apparition des premiers ouvrages de Darwin n'était pas encore éteint ; la théorie de l'évolution, qui, sans être absolument nouvelle était au moins endormie depuis longtemps, soulevait les controverses les plus passionnées et il était facile de prévoir l'importance qu'elle devait promptement acquérir ; mais des adeptes trop zélés ont pu croire que le *darwinisme* comme on commençait à l'appeler, serait préjudiciable aux travaux de systématique ; la fixité de l'espèce étant la base nécessaire de tels travaux il leur semblait que le souffle nouveau allait tout renverser (1), conséquence imprévue qu'aurait certainement réprouvée le maître, resté, en dépit de tout,

(1) Je fais ici allusion à un passage de la préface de mademoiselle Clémence Royer dans la première traduction française de l'*Origine des espèces*, p. xlxii.

zoologiste systématiste et qui parlait de son histoire des Cirripèdes comme de l'un de ses ouvrages préférés.

Au reste, partisans et adversaires de l'évolution ont continué, comme par le passé, à produire des travaux de spécification sans que la divergence de leur conception de la nature ait eu beaucoup d'influence sur la valeur respective de leurs écrits.

Pour ma part j'ai vu avec grande satisfaction l'idée de filiation ou de parenté se substituer à celles toujours vagues de ressemblance, d'affinités ou d'homologie ; en effet, cette notion nouvelle de parenté ou au moins d'origine commune me semblait donner aux classifications la base solide qui leur manquait et sans laquelle elles seraient toujours restées d'ingénieuses inventions humaines que chacun peut faire et défaire à son gré et à sa convenance.

Bien avant Lamarck et Darwin, avant même que la question d'évolution ait été posée, la notion d'*espèce* avait préoccupé les naturalistes ; on comprend son importance, l'espèce étant la base même de la zoologie systématique, Geoffroy Saint-Hilaire a pu dire sans trop d'exagération : « l'espèce est le premier et le dernier mot de l'histoire naturelle, et le jour où nous en serons complètement maître, nous serons bien près de l'être de la science elle-même. »

Je ne sais si certains auteurs donnent encore au mot espèce un sens plus ou moins objectif, mais il me paraît impossible que ceux qui ont étudié un être quelconque ne se soient pas rendu compte que l'individu qui est sous la loupe ou le scalpel ne serait rien par lui-même si on ne faisait de ses caractères les attributs d'une espèce, image abstraite et générale qui ne se présente jamais à l'esprit sous la forme d'un être concret, mais d'une collectivité indéfinie dans le temps et polymorphe, c'est-à-dire embrassant toutes les modifications apportées par l'âge, le sexe, les métamorphoses, etc.

Mais il ne faut pas croire que la notion d'espèce, dans ce qu'elle a de plus général, soit propre aux naturalistes.

Le bon sens populaire a toujours su discerner parmi la masse confuse des êtres concrets qui constituent la nature vivante, des catégories abstraites basées soit sur la ressemblance, soit sur la filiation ; il est même probable que les hommes préhistoriques, qui nous ont laissé des représentations sculptées et peintes de l'Ours, de l'Auroch, du Renne, du Cheval, savaient que deux Ours se ressemblent plus entre eux

qu'ils ne ressemblent à un Auroch. Si ces ancêtres avaient un langage quelconque, ce que nous ignorons, ils devaient avoir des mots pour désigner collectivement les animaux qui vivaient autour d'eux, tant il semble que l'idée d'espèce et même l'idée de genre soient de celles qu'il est impossible de ne pas avoir.

Elles sont, dans tous les cas, bien plus vieilles que l'histoire naturelle elle-même, car les plus anciens logiciens les ont comprises parmi ces cinq *idées universelles* qui leur servent à classer toutes nos connaissances, l'*espèce* étant une idée commune à plusieurs individus, le *genre* une idée commune à plusieurs espèces, mais avec une compréhension variable, car les espèces, par rapport à des genres supérieurs, peuvent devenir genres par rapport à des genres inférieurs.

Les naturalistes ne se sont pas tenus longtemps à ce sens métaphysique et ont promptement considéré l'espèce et le genre comme des catégories définies et invariables, au moins dans leurs rapports, les catégories supérieures au genre étant pour eux des familles et des ordres, les catégories inférieures à l'espèce des sous-espèces et des variétés.

Les plus anciens auteurs ne se sont pas à la vérité expliqué très nettement à cet égard ; pour plusieurs il semble même que le sens d'*espèce* répondait plutôt à ce que les modernes appellent *genre* et il faut arriver à Jean Ray et à Tournefort pour trouver bien établi le dualisme qui a prévalu.

Il serait trop long de résumer même très sommairement les définitions qui ont été données de l'espèce, travail qui a été fait maintes fois ; qu'il me suffise de rappeler que ces définitions varient grandement selon la tournure d'esprit de ceux qui les ont émises : les uns se sont contentés de la notion de filiation : « *L'espèce est la succession des individus qui se perpétuent* » (Flourens).

D'autres se sont contentés de la notion de ressemblance : « *L'espèce est la réunion des individus qui concordent entre eux dans tous les caractères invariables* » (Endlicher et Unger).

Le plus grand nombre se sont efforcés de réunir les deux notions : « *L'espèce n'est autre chose qu'une succession constante d'individus semblables qui se reproduisent* » (Buffon) (1).

(1) Les définitions de l'espèce sont très nombreuses ; on en trouvera une énumération très détaillée dans l'ouvrage d' I. Geoffroy St-Hilaire, « Histoire naturelle générale des êtres organisés, » II. — Depuis cette époque la définition la plus complète et la plus satisfaisante a été donnée par F. Lataste ; je regrette de ne

Mais il ne suffisait pas de définir l'espèce ; autre chose était de faire connaître les espèces, et la perfection des méthodes employées aujourd'hui n'a pas été atteinte du premier coup. J. Ray et Tournefort à la fin du XVII^e^ siècle sont, dit-on, les premiers qui aient fait intervenir le dualisme du genre et de l'espèce et par conséquent les inventeurs de la *nomenclature binaire*.

Mais jusque vers le milieu du XVIII^e^ siècle le genre seul était désigné par un seul mot, l'espèce l'était par une phrase descriptive.

Par exemple dans les premières éditions du *Systema naturæ* de Linné, nous trouvons au genre *Equus* (mot unique) : *Equus cauda undique setosa*, pour désigner le Cheval ; *Equus cauda extremo setosa*, pour désigner l'Ane ; *Equus lineis transversis versicolor*, pour désigner le Zèbre, etc.

Cette nomenclature était bien *binaire*, mais en ce qui concerne l'espèce le nom et la définition y étaient encore confondus, même si par hasard la phrase spécifique se trouvait réduite à un seul mot.

L'invention de la nomenclature à la fois *binaire* et *binominale* revient bien et exclusivement à Linné dont elle est la gloire.

Les règles de cette nomenclature, qui sert de base à la systématique, ont été condensées par le maître en 1748 en une sorte de code qui est encore en vigueur, car ses prescriptions ont été plutôt complétées que modifiées pour répondre aux besoins de la science moderne ; on sait que la *Société zoologique de France* et surtout son dévoué et actif secrétaire général d'alors, ont pris une grande part à cette révision de la nomenclature.

A l'époque de Linné il semblait que le grand homme portât dans son cerveau les trois règnes de la nature et que pour tout savoir il suffisait d'étudier et de classer les animaux et les plantes énumérés dans le *Systema naturæ*. Ce n'est que plus tard, en présence du flot des nouvelles découvertes, pour remédier au désordre qui s'était introduit, chacun nommant et décrivant à sa fantaisie, que fut proposée la loi dite de *priorité* en vertu de laquelle chaque espèce ne doit jamais porter que le nom sous lequel elle a été clairement décrite pour la première fois.

pouvoir la reproduire à cause de son étendue, cf. : « Introduction spéciale à l'étude de la biotaxie » par F. Lataste, Versailles 1897 (traduction française publiée par la *Revue Occidentale* d'un cours de zoologie médicale professé à la Faculté de médecine de Santiago du Chili).

Le principe de la *priorité* est universellement admis et il n'y aurait pas lieu d'y revenir si le même accord s'était fait sur son point de départ.

Les botanistes font remonter la priorité, au moins pour les plantes vasculaires, à 1753 ; les zoologistes sont plus divisés, ce qui tient à ce que toutes les branches de la zoologie ne sont pas contemporaines.

Les règles ont été divulguées, comme je l'ai dit, en 1748, leur application au règne végétal a été faite par Linné en 1753 dans le *Species plantarum* et au règne animal entier en 1754 (1) et non pas en 1758 comme on le dit trop souvent, sans doute pour s'épargner les recherches un peu ardues de priorité dans la période ayant immédiatement suivi la publication de la *Philosophia botanica*.

Courte période, cependant féconde, l'invention de Linné ayant excité l'émulation de ses disciples ; c'est en effet en 1757 que parut l'ouvrage de Clerck sur les Araignées de Suède, où nos espèces les plus communes sont décrites, figurées et nommées selon les règles de 1748 ; il paraît inadmissible qu'un ouvrage, si remarquable pour son époque, inspiré par Linné lui-même et ayant servi de base à tout ce qui a été écrit depuis sur le sujet, soit éliminé de la science, comme il semble résulter d'une décision prématurée du dernier Congrès zoologique de Berlin ; mais nous savons que les votes de cette nature, émis dans les Congrès, sont en fait indéfiniment révisables.

Aux jeunes zoologistes qui voudraient, conjointement à leurs travaux de laboratoire, entreprendre la révision d'un groupe quelconque au point de vue de la spécification, qu'il me soit permis de conseiller l'étude de la nature en plein air, la recherche et l'observation des animaux dans leurs milieux, les excursions dans les bois et les montagnes, dans les marais et sur les grèves, et de ne pas s'en tenir à la simple capture, autant que possible d'y ajouter des notes de circonstances et de mœurs.

De Réaumur à Fabre, beaucoup de patients observateurs se sont acquis une grande célébrité en scrutant les habitudes des Insectes, d'autres l'ont fait avec autant de succès pour les Oiseaux, d'autres enfin ont su intéresser aux manifestations

(1) Dans un ouvrage important, malheureusement peu connu, intitulé : « Museum Regis Adolphi Friderici », 1754.

psychiques d'animaux plus inférieurs, tels que les Actinies, mais il ne faut pas oublier que des observations de cette nature seraient stériles sans une connaissance préalable de la structure et des caractères zoologiques des espèces qui en font l'objet.

Indépendamment de l'intérêt que ces observations biologiques offrent par elles-mêmes, elles peuvent, à un point de vue plus général, mettre sur la voie d'affinités qui resteraient toujours cachées, si on se contentait de la nature sous vitrines.

Je n'en veux citer qu'un exemple entre beaucoup :

La grande famille des *Fringillidæ*, parmi les Oiseaux, passe jusqu'ici pour très naturelle et compacte et en effet, à part quelques sections assez artificielles, aucun morcellement n'en a été proposé ; si cependant on observe deux espèces fort communes et qui se mêlent parfois en hiver : le Moineau et le Pinson, on leur reconnaît tout de suite des allures différentes : le premier progresse par petits sauts, le second marche, le premier construit dans une cavité quelconque un nid grossier en forme de boule, le second construit sur une bifurcation de branche un nid en forme de coupe ; cette corrélation de l'allure et du mode de fabrication du nid n'est-elle pas de nature à faire soupçonner quelque caractère profond et caché qui mettra peut-être un jour sur la voie d'une répartition plus naturelle des genres de *Fringillidæ* ?

Au risque de passer pour arriéré, je conseille aussi de faire des collections, bien entendu pas à la manière de certains amateurs d'autrefois (j'en crois l'espèce perdue) qui faisaient de la collection toute la science et dont la joie d'y ajouter une pièce rare n'était complète que si cette pièce manquait à la galerie du voisin.

La collection que je préconise ne doit pas être autre chose qu'un moyen d'étude, un ensemble d'images visuelles qui toujours sous les yeux se gravent dans la mémoire bien mieux que ne pourraient le faire de savantes définitions.

Je sais bien que les musées de nos grands établissements publics peuvent jusqu'à un certain point y suppléer, que les richesses accumulées au Muséum d'histoire naturelle n'ont d'égales que la bienveillance et le libéralisme des savants professeurs qui en ont la charge, que les étudiants trouveront toujours le meilleur accueil et les plus grandes facilités de travail dans les laboratoires de M. L. Bouvier, de M. Joubin, de M. Roule, de M. Trouessart, pour ne pas sortir de la zoologie.

Le grand avantage du Muséum est de nous permettre l'étude de pièces très rares qu'on ne peut se procurer qu'à grands frais, quand on le peut, et des types, précieux reliquat des générations de savants qui se sont succédé dans l'établissement... Quelle émotion d'étudier un Oiseau qui a été manié par Buffon ou Vieillot, un Insecte qui a passé sous la loupe de Latreille ! !

Mais ces très grands avantages ne dispensent pas à mon avis d'une collection personnelle, faite en vue d'un travail déterminé et autant que possible avec des matériaux recueillis par l'auteur quand il s'agit de notre faune, car je ne parle pas ici de ceux trop rares qui ont eu comme moi le bonheur de voir la nature tropicale de très près.

Dans beaucoup de collections le nombre des individus est limité et le même pour toutes les espèces ; la symétrie et le bon ordre s'en trouvent bien ; il n'en est pas de même des services qu'une collection est appelée à rendre : si pour certaines espèces, très limitées dans leur habitat et fortement caractérisées, un seul individu peut à la rigueur suffire, pour d'autres, largement distribuées et sujettes à des variations locales, races ou variétés, plusieurs centaines ne sont parfois pas assez, il faut pouvoir dans tous les cas relier les formes aberrantes à la forme typique par des séries graduées afin de se rendre compte de l'unité spécifique.

Je ne puis entrer dans plus de détails sans empiéter sur le rôle du manuel du naturaliste.

Mais, je le répète, quelque intérêt que puisse avoir une collection d'histoire naturelle, elle doit rester un moyen et non une fin, contrairement à la science elle-même qui n'est vraiment digne de ce nom que si elle reste une fin et ne devient jamais un moyen. »

MM. Blanchard, A. Janet, Perroncito, Pizon, Raspail, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le professeur N. de Zograf télégraphie de Moscou : « Envoyant félicitations 18e Assemblée générale, prie agréer souhaits d'un long et fécond travail. »

M. A. Bonnet adresse un mémoire intitulé : « Description d'un moulage naturel de la cavité crânienne d'un Cétacé du miocène de Saint-Paul-Trois-Châteaux, » accompagné d'une planche. »

M. E. Bugnion adresse un mémoire intitulé : « L'imago du *Coptotermes flavus*. Larves portant des rudiments d'ailes prothoraciques, » par E. Bugnion, avec la collaboration de C. Ferrière, mémoire accompagné de trois planches.

M. Bugnion écrit en outre d'Ambalangoda (Ceylan) : « Mon laboratoire s'est enrichi de deux attractions nouvelles : 1° une famille de *Loris gracilis* Geof. dont les gros yeux ronds brillent le soir comme ceux des Chats. Un exemplaire disséqué a montré deux magnifiques *tapetum* d'un jaune d'or. 2° Une colonie de Termites noirs (*Eutermes monoceros*), dont l'immense armée fait chaque soir sa sortie et va sur les Cocotiers voisins récolter des Lichens. La rentrée, qui a lieu le matin suivant et dure d'ordinaire de 6 à 11 heures, donne lieu à un merveilleux spectacle : l'armée, flanquée de ses petits à droite et à gauche, défilant en file ininterrompue sur le mur blanc de la cabane. Nous avons fait des instantanés qui, je l'espère, donneront un bon résultat. »

M. le président adresse les plus vives félicitations de la Société à M. N. de Zograf, qui vient d'être nommé commandeur de la Légion d'honneur sur la demande de la Société, à MM. Pruvot et Roule, nommés chevaliers de l'ordre de Saint-Charles de Monaco et à M. Fauré-Fremiet, nommé préparateur au Collège de France.

Il annonce que M. Reyckaert, l'agent dévoué de la Société, dont on a fêté l'an passé les trente années de service, a obtenu la médaille d'honneur du commerce et de l'industrie, et lui exprime les vives félicitations de tous.

Conformément à l'article XIV des statuts, M. Vignal, trésorier, rend compte de sa gestion pendant l'année 1910.

Au nom de la Commission de vérification des comptes, M. Bavay donne lecture du rapport suivant :

« Messieurs,

Désignés, M. Semichon et moi, pour la vérification des comptes de notre trésorier, nous avons procédé à cette opération avec le soin accoutumé. Toutes les recettes et toutes les dépenses ont été trouvées inscrites à leur rang ; nous avons trouvé exacts tous les comptes, que nous avons tous refaits.

Dans ces conditions nous ne pouvons que vous proposer d'approuver ces comptes et de voter des remerciments à

M. Vignal, notre excellent trésorier, sans oublier M. Reyckaert, qui a établi tous les états de ces comptes financiers de notre Société. »

Les conclusions de ce rapport sont unanimement approuvées et vivement applaudies.

M. Alexis Alexeieff, licencié ès-sciences, demeurant 55, rue Lhomond, à Paris (5e), est présenté par MM. Chatton et Racovitza.

Une demande signée de MM. Clément, Grobon, Pellegrin, Petit, Robert, Roule et Trouessart, propose de conférer à M. M. F. Secques, ancien archiviste-bibliothécaire de la Société, le titre de bibliothécaire honoraire.

Cette proposition, mise aux voix, est adoptée à l'unanimité.

M. Secques remercie spirituellement ses collègues : « Vous venez de créer une espèce nouvelle », dit-il.

M. Trouessart offre à la Société ses « Instructions pour les naturalistes-voyageurs. Méthode normale pour préparer les Mammifères et les Oiseaux » et annonce qu'il enverra gracieusement cet ouvrage à tout membre de la Société qui en fera la demande. Il offre également sa : « Faune des Mammifères d'Europe. »

M. Hallez fait une communication sur une nouvelle Triclade marine de la famille des Bdellourides découverte par 60 m. de profondeur, à l'île Peterman, par notre collègue le Dr J. Liouville, au cours de l'expédition Charcot.

M. Yung décrit ses observations sur la vision chez l'Escargot et conclut que les Hélices et les Limaces sont complètement aveugles.

M. Petit exprime les regrets de M. Jousseaume de ne pouvoir assister à la séance et fait en son nom une communication sur une espèce nouvelle de *Limicolaria*.

M. Chatton décrit les observations qu'il a faites avec M. A. Léger sur l'existence d'un stade à forme Trypanosome chez *Leptomonas drosophilæ* et quelques autres espèces voisines.

Une discussion s'engage avec M. Dubosco qui conteste à M. Chatton le droit de changer le sens du nom de *Leptomonas*, primitivement donné à un Flagellé, observé par Bütschli chez un Nématode, *Trilobus terrestris*, et non revu depuis.

« M. Chatton répond que, conformément à l'esprit et à la

lettre de la loi de nomenclature, il n'a pas paru à M. Alilaire et à lui possible d'abandonner un nom, tant qu'il n'est pas démontré que ce nom ne peut pas s'appliquer à l'organisme en cause. »

M. Secques annonce que sur sa demande, la maison Poulenc met à la disposition des membres de la Société sa nouvelle salle de conférences, 19, rue du 4 septembre. Il suffira de s'adresser à M. Secques. M. le président lui adresse les vifs remercîments de tous.

***

Le vendredi, 24 février, à 9 heures du soir, a lieu la conférence annuelle, dans l'amphithéâtre Richelieu, à la Sorbonne, gracieusement mis à la disposition de la Société par M. le Recteur. M. Simon, président d'honneur, ouvre la séance par une allocution et donne la parole à M. le professeur R. Blanchard, qui dans une conférence très applaudie accompagnée de nombreuses projections, parle de « la zoologie en Amérique » et expose ses « impressions de voyage » aux Etats-Unis, au Canada et au Mexique. Les membres de la Société et leurs nombreux amis sont particulièrement heureux de retrouver la parole juste et spirituelle de leur savant secrétaire général honoraire. Quelques-unes des projections avaient été obligeamment prêtées au conférencier par M. G. Loisel, à qui la Société en exprime ses remerciments.

***

Le samedi 25 février, à 10 heures, a lieu, dans le laboratoire de zoologie, à la Sorbonne, gracieusement mis à la disposition de la Société par M. Delage, la séance de démonstrations, sous la présidence de M. Koehler.

M. Chatton montre les différents stades du développement des kystes de Gillruth qu'il a découverts dans la muqueuse de la caillette des Moutons et des Chèvres des abattoirs parisiens.

M. Duboscq montre, au nom de M. Léger et au sien, des préparations d'un nouveau Protozoaire parasite, *Spirocystis nidula* n. g. n. sp., découvert dans l'épithélium externe de *Lumbriculus variegatus*. Cet être énigmatique forme là des nids où voisinent des formes à différents états de développement, certaines paraissant contenir une sorte de squelette mitochondrial. Dans la cavité cœlomique s'observent des vermicules

enroulés en spirale, dans lesquels prennent naissance des spores contenant un sporozoite.

M. Fauré-Fremiet expose des dessins et des préparations se rapportant à ses études sur les Foraminifères arénacés.

« M. Alexeieff montre des préparations de *Bodo caudatus* (Duj.) Stein ; ce Flagellé possède à la base des flagelles un corps présentant les réactions colorantes de la chromatine. Hartmann et Chagas ont récemment créé un genre nouveau, *Prowazekia*, qui ne différerait des *Bodo* que par l'existence d'un corps ayant l'aspect d'un noyau et se trouvant à la base des flagelles. Étant donné que *Bodo caudatus*, de même que les autres espèces (très anciennement connues) du genre *Bodo* présentent ce caractère d'avoir un corps chromophile à la base des flagelles, il n'y a pas lieu de créer un genre nouveau ; par conséquent, *Prowazekia* doit tomber en synonymie avec *Bodo*. Pendant la division de *Bodo caudatus*, certaines figures plaident en faveur de la valeur nucléaire du corps chromophile, qui serait par conséquent un véritable *kinetonucleus*.

M. Alexeieff montre ensuite des préparations de *Chilomonas paramœcium* Ehrg. Pendant la division de ce Flagellé, les deux nouveaux flagelles se forment très tôt ; la membrane nucléaire disparaît, et la chromatine périphérique de même que la chromatine provenant du caryosome s'éparpillent sur une certaine étendue du corps protoplasmique. M. Alexeieff est convaincu que le fameux *Tetramitus chilomonas* de Calkins, qui présenterait un intérêt très grand en fournissant une transition du « noyau diffus » des Bactéries et des Algues Cyanophycées au noyau bien délimité des Flagellés, n'est qu'un stade de division du *Chilomonas paramœcium*. La « sphère » de Calkins serait représentée, dans cette manière de voir, par le caryosome en voie de résolution. »

* * *

Le même jour, 25 février, à 8 heures du soir, a lieu au restaurant Champeaux, le banquet annuel. Y assistent : M^me^ Alluaud, MM. Alluaud, Caullery, Clément, Coutière, Dautzenberg, Debreuil, De Cort, A. Dollfus, Dyé, Fage, Fauré-Fremiet, Gadeau de Kerville, Grobon, Joubin, Kœhler, Lucet, M^me^ Marchal, MM. Marchal, Paris, M^me^ Petit, M^lle^ Petit, MM. Petit, Pizon, Pluche, Reyckaert, M^me^ Robert, MM. Robert,

Roule, Mme Secques, M. Secques, Mme Simon, MM. Simon, Trouessart, Vignal.

Au dessert, M. Kœhler, président, prononce l'allocution suivante :

« Mesdames,
Monsieur le Président d'honneur,
Mes chers Collègues,

Ce banquet clôt notre dix-huitième assemblée générale annuelle, et, avant que ses convives se séparent, je tiens à adresser mes remerciements à tous ceux qui ont bien voulu y assister et témoigner ainsi leurs sentiments pour notre Société.

Mais c'est surtout à vous, Monsieur le Président d'honneur, que doit aller la plus large part de ces remerciements. Votre présence parmi nous, pendant ces trois jours de réunion, a été une nouvelle preuve de l'estime que les hommes les plus éminents de la science française professent pour la Société zoologique de France. En acceptant ce mandat d'honneur, ce n'est pas seulement le présent que vous avez envisagé, mais, j'en suis persuadé, vous avez eu confiance dans les destinées de notre Société, estimant que celle-ci ne pouvait pas déchoir. Nous acceptons cet heureux présage, car nous tous aussi concevons les meilleures espérances pour l'avenir.

La Société zoologique de France prend d'année en année un plus grand développement, et je ne doute pas qu'elle n'arrive à égaler par son importance ses sœurs de l'étranger, la Société zoologique de Londres ou la Société zoologique allemande. J'ai la certitude que nous pouvons acquérir dans le monde savant la même autorité, et cela dépend uniquement de nous.

Je parle ainsi parce que je compare notre Société dans ses débuts à ce qu'elle est devenue aujourd'hui ; en songeant à tous les progrès réalisés, je prétends que nous ne devons pas nous arrêter en aussi beau chemin et qu'il faut viser plus haut encore.

On ne peut évoquer l'histoire de la Société zoologique de France sans qu'aussitôt un nom ne vienne aux lèvres : c'est celui de notre cher secrétaire général honoraire, le professeur Raphaël Blanchard, qui en a été l'organisateur et le bon génie. Je ne puis que regretter, après tant d'autres, qu'il ait cru devoir se démettre de fonctions qu'il remplissait si bien.

MONUMENT DE LINNÉ,

Inauguré au Jardin des Plantes le 23 Aout 1790.

Les bonnes traditions qu'il avait introduites ont été heureusement suivies par ses successeurs, d'abord par M. le Dr Guiart, mais j'avoue ne point regretter cependant son départ, puisqu'il m'a valu à Lyon un ami de plus ; elles le furent ensuite et le sont toujours par M. Robert, dont vous connaissez tous, et beaucoup mieux que moi, le dévouement et les grandes qualités.

Vous voyez, mes chers collègues, que les destinées de notre Société sont en bonnes mains. Aussi vous demanderai-je de lever vos verres à la santé de notre Président d'honneur, M. Eugène Simon et de nos secrétaires généraux honoraires ou en exercice.

Permettez-moi aussi de boire à la prospérité de la Société zoologique de France et au succès qui doit couronner nos efforts.

En terminant, j'adresserai tous mes remerciements aux dames qui ont bien voulu honorer ce banquet de leur présence et j'exprimerai enfin le vœu de nous retrouver tous réunis l'an prochain autour de cette même table. »

M. Simon répond par l'allocution suivante :

« Mesdames, Messieurs.

La Société zoologique me fait penser à une personne lasse de banquets somptueux et voulant de temps en temps reposer son estomac fatigué par un repas familial.

Ceci au figuré bien entendu, car au point de vue de la bonne chère le banquet d'aujourd'hui ne le cède en rien à ses devanciers, mais ceux-ci étaient présidés par de grands savants étraugers qui pouvaient au dessert raconter des choses très intéressantes.

Vous leur avez préféré cette année un ancien membre fondateur, l'un des derniers de la petite phalange de 1876, revenant à la Société comme l'enfant prodigue, c'est-à-dire après une très longue absence, ce qui l'empêche de parler du présent qu'il ignore et le force à évoquer le passé.

Le passé dont je désire vous entretenir quelques instants est beaucoup plus vieux que nous, car il remonte à la fin du dix-huitième siècle.

Je voudrais vous montrer ce qu'était une Société d'histoire naturelle, on ne disait pas encore zoologique, à cette époque

aimable et galante, et vous faire pénétrer dans l'un de ces petits cénacles où la science voisinait d'ordinaire avec la poésie. Ce qui frappe tout d'abord c'est l'admiration exclusive qu'on y avait pour Linné ; tous ces savants, compatriotes et contemporains de Buffon, semblent ne pas le connaître ou au moins ne pas le compter comme l'un des leurs ; c'est Linné qui donne son nom à la première société, c'est lui dont on commémore les anniversaires, dont on couronne les bustes dans de touchantes cérémonies.

Les premiers sociétaires, qui ont tous laissé de grands noms dans la science, savaient peut-être mieux qu'aujourd'hui allier l'agréable à l'utile, ils ne dédaignaient pas les belles-lettres et célébraient en petits vers très bien tournés la capture d'un Insecte ou d'une plante rares ; ils aimaient les fêtes champêtres et l'anniversaire de la naissance de Linné, le 24 mai, en était toujours le prétexte ; les dames y étaient conviées et en faisaient, disait-on, « le plus bel ornement » ; c'est elles qui tressaient les couronnes pour le buste du grand homme, qui paraient la boutonnière des assistants d'une petite branche de *Linnæa borealis*, fleur bien petite à la vérité pour un tel usage, mais si grande par le souvenir que son nom évoque !

La sérénité de ces amants de la nature ne fut pas troublée outre mesure par les graves événements de la période révolutionnaire ; leurs paisibles réunions furent cependant deux fois interrompues ; la première fois ils se retrouvèrent en mai 1790 « quelque temps après la Révolution », dit Millin dans son discours d'ouverture ; ils croyaient la Révolution terminée en 1790 ; la tempête de 1793 les dispersa une seconde fois ; quand ils se réunirent de nouveau, le calme revenu, plusieurs manquaient à l'appel, notamment Lavoisier ; les autres serrèrent les rangs simplement, et le culte d'Isis continua avec les mêmes rites, jusque vers 1830.

En 1788, année de la mort de Buffon, Broussonnet (Pierre-Marie-Auguste, 1761-1807) « conçut l'heureuse idée de réunir en famille les partisans des doctrines linnéennes, tous ceux qui regardaient, avec le philosophe d'Upsal, la méthode comme un fil secourable qui seul peut empêcher de se perdre dans l'immense labyrinthe que le naturaliste veut parcourir » (1).

(1) Je suis très heureux de remercier M. L. Denise, bibliothécaire à la Bibliothèque Nationale, qui a bien voulu faire pour moi les recherches bibliographiques qui ont servi de canevas à cette causerie.

La *Société linnéenne* prend naissance, et tous les amis de l'histoire naturelle votent une fête champêtre le jour de l'anniversaire de Linné ; cette fête a lieu deux années de suite : le 24 mai 1788 et le 24 mai 1789.

Les membres étaient Malesherbes, Cels, Millin, Bruguière, Fourcroy, Daubenton, Dolomieu, Lavoisier, Lacépède, Thouin, Desfontaines, Redouté, etc., etc.

Les troubles politiques suspendirent ces paisibles réunions, et la Société fut momentanément abandonnée.

En mai 1790, les premiers fondateurs, croyant la Révolution terminée, comme il appert du discours de Millin, se réunissent de nouveau pour l'anniversaire de Linné et projettent de lui élever un cénotaphe dans la forêt de Saint-Germain, « qu'il avait pris plaisir à parcourir pendant son séjour à Paris ». Mais les paysans s'affolent de la présence de ces inconnus, les forcent à rentrer précipitamment à Paris et détruisent le monument.

Le 23 août 1790, le buste du grand homme est inauguré au Jardin des Plantes, sous le Cèdre du Liban. Thouin et Broussonnet avaient réglé la cérémonie ; le buste, accompagné des naturalistes résidant à Paris, est porté de l'amphithéâtre au lieu destiné; Louis Bosc prononce un discours, puis procès-verbal, discours et liste des membres de l'Association sont déposés dans le fût de la colonne; mais ce buste fut à son tour détruit par « de *jeunes fanatiques* » (1).

En reprenant ses travaux la *Société linnéenne* avait changé son nom en celui de *Société d'histoire naturelle*.

Le tome I[er] (unique) des *Actes de la Société d'histoire naturelle de Paris* parut en 1792 ; c'est un in-folio de 129 pages, orné de 14 planches; son frontispice, dessiné par de Valenciennes,

(1) Dans un article consacré à la cérémonie linnéenne du 23 août 1790 au Jardin des Plantes, E. T. Hamy ajoute, après avoir parlé d'une palissade entourant le monument : « Cette palissade fut insuffisante à protéger le pauvre buste des atteintes d'une bande de sans-culottes imbéciles Le plus instruit de la troupe avait traduit *Charles Linnæus* par *Charles IX*, et l'on s'était empressé de démolir le roi de la Saint-Barthélemy ! (*La Nature*, 1907, 2[e] trimestre, p. 2) Mais ceci est de pure imagination ; nous ne savons absolument pas ce qui est advenu du buste, qui était encore en place à la fin de 1794, après la Terreur, comme en fait foi une aquarelle de J. B. Hilaire, citée par E. T. Hamy dans le même article.

Il me paraît beaucoup plus vraisemblable que le buste ait été enlevé par les soins des administrateurs du Jardin à la suite du revirement qui s'était produit en faveur des idées de Buffon et des Jussieu. Dès l'origine, cet hommage à Linné avait été considéré par certains comme injurieux pour la mémoire de Buffon, et on ne demandait qu'à en voir disparaître les traces. Sous la plume des derniers fidèles, le mot *fanatique* était bien plutôt synonyme d'*antilinnéen*.

représente le monument de Linné au jardin des plantes. Outre le récit de la cérémonie dont je viens de parler, le volume contient la liste des membres : Bosc, *président*, Olivier, Millin, Cels, Lacépède, Faujas, Lamarck, Alex. Brongniart, Fourcroy, Parmentier, Redouté, Lavoisier, Vauquelin, Roland, Latreille (4 mars 1791, date de réception) etc., etc., un discours d'Aubin Louis Millin sur l'origine et les progrès de l'histoire naturelle en France et trente-sept mémoires qu'il serait trop long d'analyser.

La Société se réunit d'abord chez l'un de ses membres, puis loua un local rue d'Anjou-Thionville, n° 9 ; c'est elle qui a provoqué le décret de l'Assemblée nationale pour la recherche de La Pérouse.

« L'histoire naturelle en général sera l'objet de ses travaux, dit Millin, mais elle apportera une attention particulière à celle de la France et surtout à celle des environs de Paris (dans un rayon distant de Paris à Fontainebleau), elle organisera tous les dimanches des excursions et des visites dans les cabinets publics ou privés, jardins, serres chaudes, etc. »

Mais les sanglantes journées de 1793 coupèrent court à ces beaux projets et plusieurs membres de la Société « payèrent de leur tête, comme on disait alors, un noble amour de la patrie, un dévouement sans borne aux sciences utiles. »

En 1797 Deshayes et Thiébaut de Berneaud, aidés de quelques amis, tentèrent de relever la Société, mais après quelques séances, une politique soupçonneuse leur interdit le droit de s'assembler.

Les administrateurs, élus le 18 floréal an VI pour deux ans, sont les citoyens Lamarck, Lacépède, Desfontaines, Jussieu, Fourcroy et Haüy ; Jussieu, président ; Cuvier, secrétaire, enfin Silvestre puis Dufresne (28 floréal an VII) trésorier.

Un volume in-4° de 171 pages, paru en prairial an VII, témoigne de l'activité de ce groupement ; il porte pour titre : *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris* et contient des articles très importants de Lamarck, de Cuvier, de Geoffroy S^t^ Hilaire, de Latreille, ce dernier sur les Araignées mineuses.

La Société d'histoire naturelle de Paris figure encore en 1801 sur la liste des Sociétés savantes ; elle a toujours son siège rue d'Anjou-Thionville, n° 9, qui est aussi le local de la Société philomatique.

Mais un nouveau groupement, réuni depuis le mois de juin

1820 aux fondateurs de la première Société, reprend le titre de *Société linnéenne de Paris* et établit son siège, rue des Saints-Pères, n° 46, en face de la rue Taranne.

Le 1er volume de ses Mémoires paraît en 1822 (in-8°) et six volumes sont publiés de 1822 à 1827. Son règlement occupe les pages 67 à 73 du 1er volume.

La Société se compose de 40 membres résidants et d'un nombre indéterminé de membres honoraires, d'auditeurs et de correspondants, les dames y sont admises.

Les dignitaires sont :

Lacépède, président ; Lefébure et Desfontaines, vice-présidents ; Thiébaut de Berneaud, secrétaire perpétuel ; Deshayes, secrétaire adjoint et archiviste ; Voïart (Jacques-Philippe), propriétaire (*sic*), trésorier. La liste des membres honoraires et associés, c'est-à-dire ne payant pas, occupe les pages 74 à 95. La tradition de la fête champêtre du 24 mai est reprise et fidèlement observée.

La première a lieu en 1822 dans les bois de Meudon. Il fit un fort beau temps, célébré en termes poétiques dans le compte-rendu ; un repas frugal est servi au *Bois de Fleury* et aussitôt après les excursions commencent : botanistes et entomologistes s'enfoncent dans la forêt « tandis que les dames tressaient des guirlandes, préparaient des couronnes où l'or de la primevère et du genêt le disputait à l'éclatante blancheur du muguet et du narcisse, où l'humble violette, l'anémone aux pétales légèrement rosés, le bluet ami des moissons, la digitale pourprée, mariaient ensemble leurs aimables couleurs. Elles vinrent en orner un cippe surmonté du buste de Linné qui s'élevait sous un dôme de tilleuls, près d'une fontaine dont le doux bruit se mêlait au chant mélancolique du rossignol, au gai ramage du rouge-gorge et de la fauvette » (Thiébaut de Berneaud).

A un signal donné on se rassemble près de la fontaine de Trevaux et l'on se montre les récoltes faites : Desmarest fait admirer *Dytiscus fenestratus*, *Clytra bipunctata*, *Carabus brevicollis*, etc.

A midi les membres de la Société, décorés chacun d'une branche de *Linnæa borealis*, se rendent à la fontaine des Lynx ; à ce moment, leurs épouses et leurs filles, arrivées de la capitale, se joignent à eux ; « quel tableau pour un peintre !! »

« L'horloge de Flore, dit alors le président, marque l'heure du travail, que chacun prenne sa place, la séance est ouverte. »

Lacépède devait prononcer l'éloge, sa santé l'en empêche et c'est Saint-Amans, auteur de la *Flore de Lot-et-Garonne*, qui le remplace

Thiébaut de Berneaud rend compte des but et travaux de la Société, et... un orage éclate, les lectures continuent sous la pluie, Lefébure et Rousseau prennent la parole, Madame Amable Tastu « s'adresse à l'étoile de la Lyre »... torrents de pluie ; on se réfugie au petit village de Fleury chez Redouté, où l'on trouve un abri délicieux ; on parcourt les serres où le peintre des fleurs a rassemblé ses modèles.

Deshayes offre aux dames quatre *éventails botaniques* d'après le système floral de Linné.

Lachevardière retrace en vers les derniers instants de La Pérouse.

A 5 heures a lieu un banquet champêtre, interrompu par une lecture d'Arago sur son voyage autour du monde à bord de l'*Uranie* et par un discours de Deshayes sur les métamorphoses des plantes et des animaux ; au dessert couplets chantés par Voïart.

Enfin rentrée dans la forêt, où des danses terminent la fête. « Que des rigoristes insensibles osent blâmer ces heureux élans, nous les plaindrons !! »

La deuxième fête eut lieu à Romainville, la troisième à Ville-d'Avray, la quatrième à Chaville, la cinquième dans les bois de Bellevue.

Concurremment à la Société linnéenne, une *Société d'histoire naturelle* s'était constituée en 1823, reprenant le titre qui avait servi à la linnéenne.

Mais cette fois ce n'était pas un simple changement de nom mais bien une scission, ayant donné lieu, m'a-t-on dit, à un procès dont je n'ai cependant pas trouvé trace.

Le nombre des membres de cette nouvelle Société, ressemblant à une Académie, était limité à 30, répartis en 3 sections — 1° la minéralogie et la géologie comprenant 8 membres — 2° la botanique et la physique végétale, 12 membres — 3° la zoologie, l'anatomie et la physiologie comparées, 10 membres. En plus des associés libres, des honoraires et des correspondants. « Les membres, dit le règlement, sont élus à la majorité absolue ; ils doivent un travail régulier à la société et une présence habituelle aux séances. »

Il y a même une amende d'absence de 1 franc.

Les membres résidents de la section de zoologie ne sont que

8 en 1823 : Audouin, Desmarest, Prévost, Valencienne, Desmoulins, Breschet, de Férussac et Cloquet ; en 1824 viennent s'y ajouter, Deshayes, Gaimard, Dumas ; en 1825-26, de Roissy, Duclos, Dejean, Henri Milne-Edwards, Isidore Geoffroy St-Hilaire, Guérin ; en 1828, Lesson et Payraudeau. Les plus célèbres naturalistes de l'époque : Lamarck, Cuvier, Duméril, Latreille, de Humboldt, etc., sont honoraires. Isidore Geoffroy St-Hilaire est commissaire pour la zoologie. Les Mémoires de la Société forment 5 volumes in-4°, 1823-24, 1825-26, 1827-28. Le 5e et dernier ne parut qu'en 1834.

Je ne rappellerai que pour mémoire la *Société cuviérienne*, fondée en 1838 par Guérin-Méneville, « association universelle, dit-il, pour l'avancement de la zoologie, de l'anatomie comparée et de la paléontologie et pour la publication de la *Revue zoologique.* »

Les membres de la Société ne sont pas obligés de venir aux séances ; pas de réunions « où l'on dépense la plus grande partie des cotisations en locations, en frais d'éclairage et de chauffage, etc., ce qui ne laisse plus rien pour les publications. »

On voit qu'il ne s'agit pas d'une vraie Société, mais bien plutôt du comité de rédaction du journal la *Revue zoologique*.

Au reste le nom même de *Société cuviérienne* disparaît en 1848 quand Guérin-Méneville ayant obtenu de M. de Falloux, ministre de l'Instruction publique, la subvention promise en 1838 par M. de Salvandy, transforma son journal en *Revue et magasin de zoologie*.

Je ne dirai rien de la grande et célèbre *Société philomatique*, fondée, comme la première linnéenne, en 1788, mais plus heureuse que sa contemporaine, car elle subsiste encore ; son histoire a été écrite magistralement en 1888, à l'occasion de son centenaire, par Marcelin Berthelot.

Je passerai aussi rapidement sur la *Société entomologique de France* fondée en 1832 et dont la prospérité ne s'est pas démentie un seul instant, je pourrais cependant en parler en connaissance de cause, car j'en suis le représentant autorisé ; mais son objet est restreint à une seule branche de la zoologie et elle a eu ailleurs de nombreux historiens.

La Société zoologique actuelle a 35 ans d'existence, c'est plus que la plupart de ses devancières, je lui souhaite de ne jamais s'écarter de l'esprit de ses fondateurs et de leur survivre longtemps pour qu'au jour de son centenaire le président du banquet puisse célébrer la cordialité de ses réunions et la

splendeur de ses congrès, beaucoup mieux que je ne viens de le faire pour les petites fêtes linnéennes de nos doux précurseurs de la fin du XVIII^e^ siècle et du commencement du XIX^e^. »

Le secrétaire général présente les excuses des absents : MM. BENOIT-BAZILLE, BLANCHARD, CHATTON, DELAGE, GERMAIN, VON GRAFF, HÉRUBEL, NEUMANN, OLIVIER, PERRONCITO, RASPAIL, YUNG, DE ZOGRAF. Il déplore l'absence des deux secrétaires, remercie M. DE BEAUCHAMP, auteur de l'encadrement artistique du menu et M. PETIT qui, avec sa libéralité accoutumée, a orné la table d'un essaim d'Oiseaux multicolores.

M. SECQUES raconte ensuite ses derniers voyages, au cours desquels il a partout rencontré des membres et des amis de la Société zoologique de France.

Ouvrages offerts.

CHATTON (Édouard) et André LÉGER. Eutrypanosomes. *Leptomonas* et Leptotrypanosomes chez *Drosophila confusa* Staeger (Muscide). (*C. R. Soc. Biol.* LXX, p. 31-33).

CHATTON (Édouard) et André LÉGER. Sur quelques *Leptomonas* de Muscides et leurs Leptotrypanosomes (*C. R. Soc. Biol.* LXX, p. 120).

LAVAUDEN (Louis). Catalogue des Oiseaux du Dauphiné, contenant les espèces observées dans les départements de l'Isère, de la Drôme, des Hautes-Alpes et dans les environs immédiats de Lyon. (*Bull. Soc. dauphinoise*, 119, 53 p.).

TROUESSART (E.-L.). Instructions pour les naturalistes-voyageurs. Méthode normale pour préparer les Mammifères et les Oiseaux. (Paris, Deyrolle, 1908, 39 p.).

TROUESSART (E.-L.). Faune des Mammifères d'Europe (Berlin, Friedlander, 1910, 266 p.).

SUR LE MUTISME DE QUELQUES OISEAUX PENDANT LA REPRODUCTION EN 1910

PAR

Xavier RASPAIL

Lorsque j'ai publié, dans le *Bulletin* de la Société zoologique de France (1), les observations que j'avais faites en 1907 sur la suppression ou la diminution du chant chez quelques espèces d'Oiseaux, pendant le temps de la reproduction, je n'avais pu en trouver d'autre explication que dans une influence météorologique toute particulière qui s'était fait sentir seulement sur certains Oiseaux, éteignant chez eux le besoin d'expansions phonétiques qu'ils éprouvent durant leurs amours.

J'avais constaté, d'autre part, des épidémies qui avaient amené, à la fin de l'hiver, une mortalité assez élevée chez le Lièvre ; de son côté, le Lapin de garenne, après avoir été très prolifique au printemps, avait été atteint de la tuberculose coccidienne du foie qui en avait fait périr un grand nombre pendant les mois de juillet et d'août. Les Insectes ne furent pas plus épargnés, entre autres, des Lépidoptères qui firent complètement défaut, alors que, dans les années ordinaires, ils se montrent extrêmement communs ; enfin, des végétaux eurent également à souffrir des conditions atmosphériques qui persistèrent jusqu'en automne et qui furent assez préjudiciables à l'état sanitaire de la population.

L'année 1907 a été remarquable par l'absence de grands froids en hiver, par la fréquence d'épais brouillards, par une humidité presque constante et une température qui resta presque toujours inférieure à la normale.

Il n'était donc pas sans raison, dans ces conditions, d'attribuer le mutisme qui se manifesta d'une façon si inattendue chez plusieurs Oiseaux, à une influence atmosphérique, dans l'impossibilité d'en trouver une autre explication.

(1) Influence météorologique de l'année 1907 sur le chant des Oiseaux (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXII; 1907, page 131).

Toujours est-il que je ne fus pas le seul à observer une si étonnante anomalie ; j'en eus la confirmation par une lettre que je reçus, en 1908, d'un naturaliste distingué, M. René Paquet, mon collègue à la Société zoologique de France, dont on possède d'excellents travaux ornithologiques qu'il a publiés sous le pseudonyme de Nérée Quépat.

J'extrais de cette lettre le passage suivant :

« S'il y a entre nous des relations ornithologiques, il faut croire qu'il en existe d'intimes entre la région de Gouvieux et celle de Woippy que j'habite près de Metz, car toutes les observations que vous avez faites avec tant d'ingéniosité au sujet des Oiseaux à Gouvieux ou plutôt de leur mutisme relatif en 1907, s'appliquent également à mon domaine du Rucher et à tout le pays messin.

« Comme vous, l'été dernier, j'ai été frappé par la taciturnité de la gent ailée et j'avoue que je ne savais trop à quoi attribuer ce phénomène. »

Or, ce phénomène du mutisme relatif de plusieurs Oiseaux, qui s'était produit en 1907, s'est manifesté de nouveau en 1910, mais avec des modifications bien faites pour me dérouter, car si des Oiseaux, dans ces deux années, restèrent absolument muets pendant le temps de la reproduction, tels que la Linotte vulgaire, le Pipi des arbres, le Rouge-queue de muraille, la Fauvette à tête noire, la Babillarde grisette, le Pouillot fitis, par contre, le Rossignol qui, en 1907, n'avait émis durant la nuit et même le jour, que quelques coups de gosier sans éclat, a chanté en 1910, avec toute la virtuosité qu'on lui connaît et qui en fait le chantre incomparable de la nature. Malgré les brouillards persistants, les pluies ininterrompues qui ont amené des inondations comme, de mémoire d'homme, on n'en avait pas encore enregistrées, malgré une température basse, qui ne s'est élevée qu'à de très rares intervalles, pour de très courtes durées, dans le courant de l'été, le Rossignol n'a pas cessé de chanter par les nuits les plus sombres, les plus froides, en dépit des grands vents et des averses dont on désespérait de voir jamais la fin.

En opposition, le Merle noir, dont le chant ne fut nullement influencé au cours de ces deux années, semblait, dans la première, lui donner plus d'éclat dans les notes sonores, plus de finesse dans les modulations finales, comme s'il voulait narguer l'impuissance momentanée du pauvre chantre déchu.

Ainsi, tandis que le Rossignol avait perdu, en 1907, ses brillantes qualités de coryphée de nos sylvains chanteurs, en 1910 il se montra au contraire le virtuose connu ; il ne fut pas un instant au dessous de sa réputation et cependant, cette dernière année a été bien autrement défavorable sous le rapport des conditions atmosphériques que la première.

Seul, il fit exception parmi les autres Oiseaux qui avaient subi également cette singulière influence, manifestée chez eux par une diminution dans l'émission de leur chant ou sa suppression totale.

Je citerai notamment le Pipi des arbres, dont j'avais la certitude qu'il avait niché chez moi en 1907, pour avoir vu les parents charrier la nourriture à leurs jeunes ; or, malgré toute l'attention que j'y avais apportée, je n'avais pas entendu une seule fois son chant harmonieux, se rapprochant assez de celui du Canari, qu'il émet, en s'élevant à tout instant dans les airs, dans des conditions analogues aux envolées de l'Alouette des champs, lorsqu'elle va porter jusqu'aux nues ses tirilés aériens.

En 1910, vers la fin de mai, un nid de Pipi des arbres fut mis à découvert, lors du fauchage des prés de mon parc ; les cinq œufs qu'il contenait étaient au terme de l'incubation et, cette fois encore, le mâle avait observé un mutisme complet, alors qu'habituellement, il est un des Oiseaux les plus ardents à chanter pendant la période des amours, du lever au coucher du soleil. Le couple recommença une nouvelle couvée dans les mêmes parages, car, le 24 juin, je vis le mâle, durant toute l'après-midi, s'élever obliquement dans les airs et, après avoir plané quelques secondes à son point culminant, redescendre lentement en décrivant une courbe, les ailes relevées et les pattes pendantes pour se poser tantôt à terre, tantôt sur un pieu d'une clôture champêtre. Il exécuta tous ces ébats en observant un mutisme absolu, alors qu'il les accompagne ordinairement de son chant composé de notes pleines, claires et variées.

Le Rouge-queue de muraille, lui aussi comme en 1907, resta muet pendant toute la durée de la reproduction et je n'aurais pas soupçonné sa présence chez moi en 1910, si je ne l'avais vu par corps et n'avais trouvé son nid.

Je citerai encore le Pinson, qui n'a pas chanté en 1910, alors qu'en temps ordinaire, il ne cesse de se faire entendre durant tout le printemps ; il ne se départit pour la première fois de son silence que le 25 et le 26 juin, et encore, par un

temps pluvieux, sombre, avec un vent assez fort. Deux mâles, qui se tenaient en face l'un de l'autre dans les arbres du verger, ne cessèrent pas de chanter dans l'après-midi de ces deux journées en y mettant une ardeur qui devait provenir d'une rivalité entre eux, ayant eu pour effet de vaincre le mutisme dont ils avaient été anormalement frappés depuis le commencement du printemps 1910.

Voilà des faits exactement observés, mais dont l'explication reste et restera longtemps encore à trouver.

Comment comprendre, en effet, que si, par suite des conditions atmosphériques à peu près les mêmes en 1910 qu'en 1907, il est résulté pour les mêmes Oiseaux une action particulière provoquant chez eux une sorte d'aphonie, l'un d'entre eux ait échappé, en 1910, à cette influence qui s'était cependant si nettement manifestée chez lui en 1907.

VARIATION DE L'ÉCAILLURE CHEZ *UROMASTIX ACANTHINURUS* BELL.

PAR

Ernest OLIVIER

Correspondant du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

La plupart des animaux portent dans leur jeune âge une livrée différente de celle qui les caractérise quand ils sont parvenus à l'état adulte. Ces différences affectent, outre l'anatomie, la forme, la nature et la couleur des téguments : souvent considérables, parfois peu sensibles, elles existent néanmoins et on peut toujours facilement reconnaître le jeune animal qui n'a pas atteint sa croissance complète.

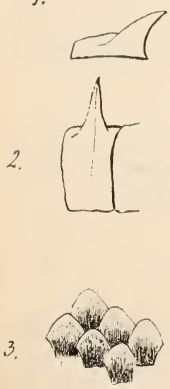


Fig. 1. — *Uromastix acanthinurus* Bell, adulte. — 1, écaille caudale supérieure, vue de profil ; 2, la même, vue de face ; 3, écailles des flancs.

Les changements qui surviennent chez les Mammifères et les Oiseaux sont assez bien connus pour la généralité des espèces, mais il n'en est pas de même dans les autres classes, où on est exposé à considérer

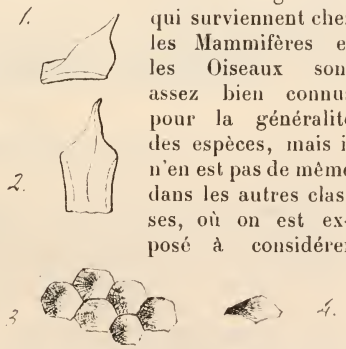


Fig. 2. — *Uromastix acanthinurus* Bell, jeune. — Mêmes lettres et : 4, une écaille des flancs vue de profil.

comme espèces distinctes, des individus d'âge différent.

C'est ainsi que j'ai observé d'assez notables changements dans l'écaillure de l'*Uromastix acanthinurus* Bell, (vulg. Lézard des Palmiers), Lacertien commun dans les localités pierreuses des régions désertiques du sud de l'Algérie et de la Tunisie, et qui, par son régime herbivore, est le représentant actuel des gigantesques *Iguanodon* des temps secondaires.

Chez l'adulte, les écailles des flancs sont en forme de triangles très obtus et exactement imbriquées, se recouvrant à leur base comme les tuiles d'un toit ; les épines qui terminent les écailles de la partie supérieure de la queue naissent sur le milieu de ces écailles et sont régulièrement atténuées en une pointe très aiguë obliquement dirigée en arrière (fig. 1).

Chez les jeunes sujets (13-14 centimètres de longueur), les écailles des flancs sont arrondies ou polygonales et simplement accolées les unes aux autres en se recouvrant à peine ; les épines de la queue naissent de la surface entière des écailles et, vues de profil, s'élargissent encore en s'arrondissant pour se terminer tout d'un coup en une pointe aiguë dressée (fig. 2).

Dans les deux âges, la coloration est à peu près identique, moins brillante toutefois et plus uniforme chez les jeunes.

L'ESPÈCE EN ZOOLOGIE SYSTÉMATIQUE, A PROPOS DE LA FAUNE DES MAMMIFÈRES D'EUROPE,

PAR

E.-L. TROUESSART.

En présentant à la Société zoologique de France la *Faune des Mammifères d'Europe* que je viens de publier, je ne crois pas avoir besoin d'expliquer le but essentiellement pratique que j'ai voulu atteindre en rédigeant ce volume. Mon livre est un manuel et non une œuvre de critique. Mais je crois devoir répondre par avance au reproche qu'un certain nombre de naturalistes, peu au courant des progrès de la science, ne manqueront pas de lui faire, au sujet du grand nombre d'espèces et de sous-espèces que j'ai dû faire figurer dans le cadre qui m'était tracé.

Depuis plus de cinquante ans, l'étude des Mammifères

d'Europe était complètement abandonnée, sous le prétexte que cette faune était parfaitement connue et qu'il n'y avait plus rien à y découvrir. Le livre de Blasius, *Säugethiere von Deutschland* qui date de 1857, servait de base invariable à tous les travaux publiés sur cette faune, et ce n'est pas un paradoxe de dire que la plupart des faunes exotiques étaient mieux connues que celle de notre propre pays. Le livre de Blasius est d'une époque où les idées de Cuvier sur l'espèce régnaient encore sans conteste. Pour ce grand naturaliste, l'espèce est une entité immuable, ayant existé de tout temps telle que nous la voyons, et ne variant que dans des limites très restreintes. Blasius, élève convaincu de Cuvier, reste fidèle à cette conception nettement conservatrice.

Aujourd'hui que la doctrine transformiste a rallié la généralité des naturalistes, nous envisageons d'une façon plus large la question de l'espèce. En outre, les collections plus nombreuses dont nous disposons pour l'étude, nous ont fait voir qu'il existe, dans les groupements zoologiques que l'on réunissait autrefois sous un même nom spécifique, des variations souvent considérables, et dont la précision plus grande de la zoologie descriptive, à notre époque, exige que l'on tienne compte. C'est ainsi que le terme vague de « variété » qui s'appliquait indifféremment aux races domestiques, aux aberrations individuelles et aux formes géographiques ou locales, a été remplacé, pour désigner ces dernières, par le terme plus précis de *sous-espèce*; pour dénommer ces sous-espèces on a adopté la nomenclature trinominale, plus simple en définitive que celle en usage pour les « variétés ».

Il n'y a guère qu'une quinzaine d'années que l'on a commencé la révision de la faune des Mammifères d'Europe, et les résultats déjà acquis sont assez évidents, aux yeux de ceux qui veulent bien les examiner sans parti pris, pour qu'on puisse affirmer que cette révision s'imposait, depuis longtemps, afin de placer la connaissance de cette faune, — en voie d'extinction, ne l'oublions pas, — sur le même pied que celle des autres faunes.

Parmi ces résultats, l'un des plus significatifs a été de remettre en honneur des espèces déjà distinguées, il y a plus d'un siècle, par Linné et ses successeurs, mais dont Blasius avait méconnu la valeur, peut être simplement, faute de collections assez nombreuses pour établir une comparaison précise

entre des formes représentant l'aire de dispersion plus ou moins étendue d'un type générique ou spécifique.

C'est ainsi que, dès l'année 1801, Bechstein avait décrit sous le nom de *Putorius boccamela* une petite espèce de Carnivore, propre à l'île de Sardaigne, et que précédemment déjà (1774) Cetti avait signalée comme n'étant ni une Hermine, ni une Belette, mais tenant de l'une et de l'autre, et les remplaçant à elle seule dans cette île. Le même fait se présente dans une île encore plus grande, l'Irlande : le *Putorius hibernicus* tient de ces deux espèces, mais ne peut être confondu ni avec l'une, ni avec l'autre, et nous montre peut-être le type ancestral de ces deux formes voisines qui ont divergé sur le continent.

Autre exemple. Tout le monde connaît notre vulgaire Rat d'eau, ou Campagnol aquatique (*Arvicola amphibius*). Dès l'année 1766, Linné avait distingué de cette grande espèce un « *Mus terrestris* » qui semble plus commun en Suède que l'*amphibius*, et en diffère par une taille moindre et des mœurs moins aquatiques. De même, le naturaliste anglais Shaw avait décrit, en 1800, un Campagnol que l'on trouve au nord des Alpes et en Alsace (*Arvicola sherman*), dont les dents ressemblent à celles du Rat d'eau, mais qui est de moitié plus petit et a des habitudes encore plus terrestres, rappelant celles de la Taupe. Or, Blasius et les auteurs classiques du siècle dernier n'avaient jamais voulu admettre la distinction spécifique de ces deux formes si intéressantes : ce n'est que tout récemment, et grâce à des collections nouvellement formées, qu'on a pu les réhabiliter et leur rendre la place à laquelle elles ont droit dans la faune d'Europe.

On voit, par ces quelques exemples, que les naturalistes modernes n'ont pas tant innové qu'il le semble au premier abord. Par contre, ils ont cherché à rendre plus précises la détermination et la délimitation des espèces.

Pour arriver à ce résultat, il est urgent de former des collections nombreuses de ces petits Mammifères trop négligés, surtout quand il s'agit de fixer la répartition géographique d'un type très répandu, comme celui de notre Campagnol amphibie.

La zoologie systématique est basée sur la notion de l'espèce, mais on peut étudier cette notion à trois points de vue bien distincts :

1° Au point de vue *physiologique* ;
2° Au point de vue *morphologique* ;
3° Au point de vue *philosophique*.

Au point de vue *physiologique*, qui exige, pour chaque cas particulier l'expérience directe, on considère comme de même espèce les animaux qui, croisés ensemble, se reproduisent indéfiniment, eux et leurs descendants, en conservant les mêmes caractères. Mais, l'expérience montre que ce critérium, en apparence absolu, est aussi variable que les autres, si bien que beaucoup de biologistes expérimentés estiment aujourd'hui que la vieille distinction classique entre les *hybrides* et les *métis* n'a plus de raison d'être, ce qui équivaut à dire que la fécondité absolue des descendants n'est pas un signe certain de l'identité spécifique des parents, pas plus que leur stérilité relative ne prouve le contraire. Ainsi, nous savons que le croisement entre le Chien et le Loup, considérés comme deux espèces distinctes, donne des produits indéfiniment féconds, tandis que le croisement entre le Cheval et l'Ane, ou le Cheval et le Zèbre, ne donne que des produits stériles dès la première génération.

Au point de vue *morphologique*, beaucoup plus accessible à l'étude que le précédent, — c'est celui qui nous intéresse ici, — nous voyons que l'espèce est constamment ballottée entre deux facteurs : l'Hérédité et l'influence du Milieu. C'est pour tenir compte de ces deux facteurs, que les zoologistes ont créé la notion de sous-espèce. Les formes locales, — mutations ou espèces en voie de formation, — que les anciens auteurs négligeaient ou méconnaissaient, doivent être distinguées avec autant de soin que les formes types dont elles sont supposées dériver. Ce ne sont pas seulement les caractères extérieurs, — taille, teinte et longueur du pelage, — qui varient, mais encore les caractères internes, la forme du crâne, les proportions des dents, et par suite les mœurs et le genre de vie.

Au point de vue *philosophique*, enfin, la paléontologie nous apprend que les animaux qui vivent actuellement sont les descendants d'autres animaux qui ont vécu aux époques zoologiques antérieures, et qui présentaient des formes souvent très différentes de celles que nous voyons aujourd'hui. Nous sommes donc forcés d'admettre qu'il a dû se produire, dans la suite des temps, des variations beaucoup plus considérables que celles que nous constatons dans la faune actuelle.

Est-ce à dire que l'espèce n'existe pas, ce qui conduirait à nier l'utilité de toute recherche zoologique ? C'est là une conclusion qu'il serait absurde d'admettre. Mais nous avons le droit de dire que, l'*espèce n'a qu'une durée limitée dans le temps et dans l'espace*, ou, si l'on veut, que *les espèces naissent, vivent*

et meurent. On peut ajouter qu'il est incontestable que de nouvelles espèces se forment sous nos yeux comme il s'en est formé aux époques zoologiques qui ont précédé celle où nous vivons.

Si nous regardons autour de nous, nous voyons que toutes les sciences ont évolué, depuis un demi-siècle, vers une complexité de jour en jour plus grande, mais qui, loin de décourager l'étudiant, est pour lui le plus puissant des stimulants. La zoologie descriptive a suivi ce mouvement ; on ne peut lui en faire un crime. Cette multiplicité des formes spécifiques qui trouble certains esprits, ennemis de toute innovation, est la conséquence de l'application des lois de l'évolution à l'étude des faunes. Nous ne voyons pas bien l'avantage qu'auraient les naturalistes à souhaiter la venue d'un nouveau Messie qui, voulant réformer la nomenclature, nous ramènerait vers l'époque de Linné ou de Buffon.

Il semble plus sage de méditer ce précepte de Desmarest, — un disciple pourtant de Cuvier, — qui parlant des espèces douteuses, inscrivait ces paroles en tête de son « Traité de Mammalogie » :

« *Dans l'alternative, il est plus nuisible de trop réunir que de trop diviser* ».

HYLOPHILIDES EXOTIQUES NOUVEAUX OU PEU CONNUS

PAR

M. PIC

Hylophilus (*? Ariotus*) *œdipus*, n. sp.

Allongé, brillant, pubescent de gris, noir de poix avec les antennes et pattes en partie roussâtres. Tête subarquée postérieurement, yeux très grands, se touchant presque, mais n'atteignant pas le bord postérieur de la tête ; antennes longues et épaisses, à articles 3 et suivants un peu allongés ; prothorax fortement ponctué, de la largeur de tête, à peine plus long que large, élytres bien plus larges que le prothorax, subarrondis au sommet, à dépression posthumérale moyenne, fortement et densément ponctués ; pattes robustes, tibias intermédiaires particuliers, sinués, très élargis et échancrés en dehors.

Long. près de 3 mm. Ile Banguey près de Bornéo (coll. Pic).

Cette espèce, remarquable par la structure de ses tibias intermédiaires, peut se placer près de *hirsutus* Pic.

Hylophilus (*? Ariotus*) *bogorensis*, n. sp.

Oblong, à peine brillant, pubescent de gris avec les élytres ornés d'une bande antémédiane de pubescence grise soyeuse, noir avec seulement les palpes et antennes rousses. Tête assez petite, arquée et très prolongée derrière les yeux qui sont moyens et écartés ; antennes assez grêles, épaissies à l'extrémité ; prothorax étroit, densément ponctué, peu long, un peu étranglé en avant avec les angles antérieurs marqués, mais émoussés ; élytres larges et assez courts, à dépression antérieure moyenne, fortement et densément ponctués ; pattes foncées, peu épaisses.

Long. 2, 5 mm. Ile Bogor (coll. Pic).

Ressemble un peu à *Staudingeri* Pic, prothorax de forme

différente et élytres bien plus larges par rapport à cet organe.

Hylophilus (*Euglenes*) *Waterstradti*, n. sp.

Oblong, presque mat, finement pubescent de gris, testacé avec les élytres foncés, maculés de clair aux épaules et bordés de testacé au sommet. Tête subarquée postérieurement, yeux grands, écartés sur le front et atteignant le bord postérieur ; antennes testacées, assez courtes, un peu épaissies à l'extrémité ; prothorax densément ponctué, court, presque globuleux, à angles antérieurs arrondis ; élytres courts et larges, déprimés au milieu, à dépression antérieure faible, modérément et densément ponctués, foncés, marqués de testacé vers les épaules et étroitement au sommet avec deux sortes de larges bandes de pubescence d'un gris soyeux, l'une basale, l'autre antéapicale ; pattes assez grêles.

Long. 2, 3 mm. Ile Banguey (Waterstradt *in* coll. Pic).

Peut se placer près de *trimaculatus* Pic ; il s'en distingue facilement par sa coloration jointe à sa forme moins allongée.

Hylophilus (*Euglenes*) *pangaronus*, n. sp.

Oblong, presque mat, finement pubescent de gris, testacé roussâtre avec le dessous du corps et les élytres en partie foncés. Tête arquée derrière les yeux, ceux-ci grands, écartés entre eux et touchant presque le bord postérieur de la tête ; antennes grêles, un peu épaissies à l'extrémité, prothorax densément ponctué, assez court, à angles antérieurs nuls, faiblement impressionné sur le milieu de la base ; élytres fortement ponctués, bien plus larges que le prothorax, rétrécis au sommet avec une dépression antérieure bien marquée, noirs à large macule apicale testacé-roussâtre, bossettes vaguement rousses ; pattes grêles, testacées, cuisses postérieures en partie rembrunies, tibias intermédiaires un peu arqués.

Long. 2, 5 mm. Borneo : Pangaron (coll. Pic).

Très voisin de l'espèce précédente, il est moins court avec les élytres subconvexes et de coloration différente. Peut se placer près de *trimaculatus* Pic.

Hylophilus subbrunneus, n. sp.

Oblong, un peu brillant, pubescent de gris, roux avec le sommet des élytres et l'abdomen rembrunis, les yeux et an-

tennes noirs. Tête arquée postérieurement, yeux assez gros, un peu écartés entre eux et très éloignés du bord postérieur de la tête ; antennes noires, assez robustes ; prothorax densément ponctué, presque carré, à angles antérieurs nuls ; élytres bien plus larges que le prothorax, courts, un peu rétrécis et subarrondis au sommet, à dépression antérieure très marquée, fortement et densément ponctués, roux avec l'extrémité et les côtés postérieurs rembrunis ; pattes rousses, un peu robustes, cuisses postérieures faiblement épaissies.

Long. 2, 5 mm. Brunei au nord de Borneo (coll. Pic).

Voisin de *Theresæ* Pic, de coloration plus claire avec les élytres encore plus larges.

Hylophilus* (*? Euglenes*) *biimpressus, n. sp.

Oblong, un peu convexe, presque mat, finement pubescent de gris, entièrement testacé, sauf les yeux gris et une bande élytrale noire. Tête tronquée postérieurement, presque accolée au prothorax. Yeux grands, assez éloignés entre eux, touchant presque le bord postérieur de la tête ; antennes subfiliformes, à 2e article à peu près de la longueur du 3e ; prothorax court, à angles antérieurs arrondis, marqué sur le milieu de la base de deux fossettes allongées un peu obliques ; élytres assez densément ponctués, un peu plus larges que le prothorax, subarrondis au sommet, à dépression antérieure faible, ornés d'une fascie noire, médiane, courte, n'atteignant pas la base et s'élargissant sur les côtés ; pattes courtes, postérieures un peu épaissies.

Long. près de 2 mm. Borneo : Pontianak (coll. Pic).

Espèce bien distincte par son prothorax marqué sur le milieu de la base de deux fossettes allongées et un peu obliques. Peut se placer près de *cvrticornis* Pic.

Hylophilus* (*? Euglenes*) *Planteni, n. sp.

Oblong, un peu convexe, presque mat, finement pubescent de gris, entièrement testacé, à l'exception des yeux qui sont noirs. Très voisin de l'espèce précédente, ayant comme elle le prothorax muni de 2 fossettes basales allongées, mais antennes plus robustes et un peu plus longues, forme élytrale moins élargie, ces organes, en outre, dépourvus de fascie.

Long. près de 2 mm. Ile Kei (coll. Pic).

Hylophilus nigromaculatus Pic.

Je possède un *Hylophilus* de Bornéo, à forme robuste, coloration générale testacée sauf la tête noire postérieurement et les élytres à macule médiane foncée (le dessous du corps est rembruni par places) ayant les yeux et les antennes robustes, qui n'est pas sensiblement différent du type de *nigromaculatus* Pic, décrit de Sumatra.

Hylophilus (*Ololetus*) *macassarensis* Pic.

Décrit de Macassar dans les Célèbes et retrouvé depuis dans la même région, à Samanga, en novembre, par H. Fruhstorfer.

L'exemplaire en question se trouve dans ma collection.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU MOLLUSQUE TERRESTRE DU GENRE *LIMICOLARIA*

PAR

le Dr F. JOUSSEAUME

Le genre *Limicolaria*, créé par Schumacker en 1817, ne renfermait qu'un très petit nombre de coquilles, se groupant autour de l'*Helix flammea* Müller, prise pour type, qu'on avait déjà distraite des *Helix* pour la placer dans les *Bulimus*.

Si actuellement les Mollusques terrestres sont si largement représentés dans les collections, ils l'étaient bien peu à cette époque. Depuis moins d'un siècle, leur nombre s'est accru dans des proportions fabuleuses.

C'est encore à la France, pays d'initiative, que l'on doit cette surprenante évolution et cette prédilection d'un très grand nombre de malacologistes : on peut en juger par les importants et nombreux travaux publiés en Angleterre, en Allemagne et aux Etats-Unis sur les Mollusques terrestres.

Avant la construction, au Jardin des plantes, de ce théâtral et grotesque cube de moellons, dans lequel nos collections zoologiques sont entassées pêle-mêle ; car il est impossible dans cette vaste salle de gymnastique de les classer méthodiquement ! avant dis-je, cette désastreuse et coûteuse construction, la riche collection de Mollusques terrestres, bien classée, bien rangée et savamment déterminée, se trouvait exposée, sous

vitrine, dans les anciennes galeries où, par la bizarrerie de certaines coquilles, elle attirait le regard des curieux et faisait l'admiration des savants.

Rien n'est instructif, entraînant et hypnotisant comme la vue d'une collection bien classée, bien nommée et clairement exposée; les visiteurs en sont éblouis et charmés : elle flatte l'œil, stimule la pensée, multiplie le nombre des collectionneurs, excite la convoitise des amateurs, accroît l'érudition des savants et fait avancer d'un pas rapide le progrès des sciences et des arts.

Indépendamment des Pulmonés terrestres se trouvait, leur faisant suite, le genre *Cypræa* bien étiqueté, soigneusement installé et richement représenté. Quant aux autres Mollusques, quelques genres seulement, laissant beaucoup à désirer comme installation, détermination et nombre d'espèces, occupaient la rangée de vitrines adossée à la précédente; le reste, c'est-à-dire plus des 8 dixièmes, était enfoui dans des tiroirs, de sorte que les Hélicéens et les Cyprœidées attiraient seuls l'attention : les visiteurs ne pouvaient passer auprès sans y jeter un coup d'œil admiratif et les connaisseurs en furent si vivement impressionnés que la grande majorité des malacologistes négligèrent les autres genres pour s'occuper des Cyprées et des Hélicéens. Cet engouement persiste encore de nos jours.

L'architecte académicien des nouvelles galeries savait certainement accumuler des pierres pour la construction d'un bâtiment, mais il n'a jamais su ce que pouvait être une collection; et l'étendue de son intelligence ne lui a jamais permis d'en apprécier l'utilité. Cet ignorant a englouti plusieurs millions dans une construction, non seulement inutile, mais on ne peut plus préjudiciable au progrès de la zoologie.

Ce fastueux édifice, qui n'a guère d'autre attrait que la vulgarité de ses lignes et de ses ornements, est ce qu'on peut appeler un tombeau de la science. Il lui serait impossible de prendre son essor dans ce sarcophage. A un mal aussi grand, un remède radical s'impose : construire une galerie suffisamment vaste pour recevoir nos riches collections, pour pouvoir les classer méthodiquement, et faire de la galerie actuelle un jardin d'hiver, dans lequel on pourrait cultiver les plantes exotiques les plus rares, les plus curieuses et les plus utiles.

Nous sommes trop dominés par cette pensée, que les collections sont des objets de curiosité, pour nous apercevoir de leur influence sur le développement intellectuel, l'esthétique du

beau, la délicatesse des sentiments et sur l'harmonie sociale ; elles sont en outre, par leur attraction et par les transactions commerciales dont elles sont le mobile, une source importante de la fortune publique.

Si elles ne sont, pour l'oisif ignorant, qu'un objet de curiosité, qu'un agréable passe-temps, le savant et l'artiste y trouvent, largement ouvert, le plus instructif des livres : ils y voient d'un coup d'œil ce qui leur demanderait de longues études et de pénibles recherches.

De 1817 à 1860, les malacologistes n'avaient groupé que 16 espèces dans le genre *Limicolaria*. A partir de cette époque, la progression a été relativement rapide, puisque dix-sept ans plus tard, le nombre des espèces était presque doublé. Cette progression a continué et continue encore, car les explorateurs n'ont encore visité qu'une bien faible partie du centre de l'Afrique.

Je rappellerai à ce sujet un fait que j'ai déjà maintes fois signalé : c'est la division, on ne peut plus distincte, des faunes nord et sud de l'Afrique. Les Mollusques dont la locomotion est lente, et qui ne peuvent se déplacer sans rencontrer des conditions spéciales, montrent cette distinction si nettement tranchée, qu'il serait impossible à un géologue, ayant quelques notions en malacologie, de ne pas admettre qu'une mer saharienne a précédé la mer de sable du Sahara actuel.

Non seulement les espèces de la faune nord diffèrent de celles du sud, mais encore les genres. Tous les Mollusques de la partie nord appartiennent à la faune européenne, alors que ceux du centre et du sud constituent une faune africaine bien distincte de celle des autres continents. A la distinction bien connue de ces deux faunes est venu s'ajouter le résultat de mes récoltes : dans la mer d'Aden et dans la baie de Tadjourah : j'ai recueilli là, sur les côtes est de l'Afrique, quelques espèces appartenant à des genres qu'on n'avait encore signalés que sur la côte ouest. Les genres *Tugonia* et *Nifat*, par exemple, se trouvent sur deux points opposés du littoral africain et dans aucun point intermédiaire on n'a encore constaté leur présence.

Quelques Mollusques de la faune sud présentent une certaine analogie avec des espèces de l'Amérique du sud. On en a conclu que ces deux parties de continents se trouvaient réunies à une époque géologique ancienne. Ce n'est pas, à mon avis, une réunion proprement dite, c'est simplement la présence d'un continent, actuellement disparu dans le fond de la mer ; les

parties qui ont résisté à cet effondrement ont constitué des îles qui sont entrées dans la formation du sud africain d'un côté, et dans la formation de l'Amérique du sud de l'autre.

A l'est, un autre continent formait barrière à la mer saharienne, avant de s'effondrer par lambeaux dans l'océan Indien. Les parties qui ont résisté à cette dislocation ont formé des îles, dont les unes subsistent encore et dont les autres, actuellement englobées dans le sol de l'Afrique et du sud-ouest de l'Asie, ont servi de premières assises à la formation d'une partie plus ou moins vaste de ces deux continents ; et c'est certainement des restes englobés de ce continent disparu que proviennent ces animaux bizarres, aux formes antédiluviennes et ces coquilles des lacs Nyanza et Tanganyka, prises à la légère, par de savants malacologistes, pour des espèces marines qui se seraient acclimatées dans l'eau douce.

Qu'on examine avec soin la faune malacologique de Socotora, celle de l'Arabie, celle des Somalis et, après comparaison et réflexion, apparaîtra clairement ce qui a dû se passer dans cette région du globe.

L'ensemble des Mollusques de la partie sud de l'Afrique me paraît formé: 1° d'espèces spéciales ; 2° d'espèces qui paraissent se rattacher génériquement à des espèces de l'Amérique du sud ; 3° d'espèces analogues à certaines espèces du sud de l'Arabie ; 4° d'espèces peu différentes de quelques-unes de celles qui sont disséminées dans les îles de l'océan Indien. On pourrait donc leur trouver au moins trois provenances ou centres de création, dont il ne reste plus actuellement que des parcelles éparses.

Sur cette terre d'Afrique, formée de morceaux très anciens et de pièces récentes qui ont comblé les intervalles, le tout profondément bouleversé par les volcans, des espèces sont apparues et d'autres se sont éteintes. Nous n'en sommes certainement qu'au début de la création et de la disparition des espèces qui constitueront la faune et la flore de la période géologique actuelle.

Dans un mémoire sur les coquilles subfossiles de l'isthme de Corinthe, j'avais parlé de ces apparitions et disparitions périodiques des espèces, sans qu'on sache d'où proviennent celles qui se forment et qui bien souvent nous laissent ignorer la conformation de celles qui sont disparues. Me basant sur ces faits qui sont bien connus des géologues, j'ajoutais que la transformation lente des espèces était inadmissible, et que les darwi-

nistes seraient fatalement conduits à admettre la transformation brusque sous l'influence d'un cataclisme ou de toute autre grande perturbation.

Cette partie de mon mémoire fut retranchée, n'ayant pas paru assez scientifique pour être imprimée dans les Annales d'une Société de savants sérieux, très sérieux! puisque la majorité étaient darwinistes. Quinze ans après ce refus d'insertion cette idée de mutation périodique et instantanée des espèces apparaissait dans les Annales de la même Société, après avoir paru dans d'autres publications.

C'était la seconde fois qu'une Société me refusait des documents antidarwinistes. Quels sectaires que les théoriciens! ils ont beau voir toutes les théories des philosophes et des savants tomber pitoyablement dans la platitude, ils restent impitoyables. Lorsqu'ils ont une théorie dans la tête, ils considèrent comme des ignorants, ceux qui ne pensent pas comme eux.

Enfin on commence à se rendre à l'évidence des faits sur l'apparition et la disparition des espèces; quelle en sera l'explication? Pour le moment elle est très simple: nos connaissances ne sont pas encore assez puissantes, ni notre esprit assez subtil pour pénétrer dans ce mystère. La création ou mutation des êtres est certainement très simple, si simple qu'après sa découverte tout le monde, excepté les transformistes, sera surpris de n'y avoir pas pensé.

Si, à propos de questions zoologiques, j'ai fait intervenir la géologie, c'est que les trois branches de l'histoire naturelle sont intimement unies et qu'il est impossible d'arriver à la solution de certaine question sans passer de l'une à l'autre. La paléontologie, dont on a fait une branche à part, ne tient-elle pas par des attaches aussi puissantes à la zoologie et à la botanique qu'à la géologie? Est-ce que l'étude des fossiles n'est pas intimement liée à celle des espèces vivantes? Est-ce qu'en étudiant les unes sans étudier les autres on peut arriver à autre chose qu'à des erreurs et des suppositions?

Bayle, le fondateur de la riche collection paléontologique de l'École des mines, avait si bien compris ce rapprochement qu'il réunit dans leurs groupes respectifs les espèces fossiles et vivantes. Ce rangement permet de comparer et de s'instruire en peu d'instants. Sous ce rapport la collection de l'École des mines est unique au monde.

Comment un malacologiste pourrait-il savoir si le genre *Limicolaria* qui fait l'objet de ce mémoire est de formation

récente ou ancienne, si avec les espèces vivantes, ne se trouvent pas à côté les fossiles? Comment pourrait-on savoir que l'espèce vivante qu'on veut décrire n'est pas déjà nommée en paléontologie? Comment établir la filiation des espèces si on n'a pas sous les yeux les vivantes et les fossiles?

Je crois récente l'apparition des *Limicolaria*, car je ne connais pas parmi les fossiles antérieurs à l'époque actuelle une seule espèce qui s'y rapporte, mais rien ne me dit qu'il n'en existe pas.

Il me serait donc bien difficile, sinon impossible, de déterminer même approximativement, à quelle époque est apparue la première espèce du genre *Limicolaria*, et encore moins de discerner si elle provient d'une dégénérescence ou d'un perfectionnement des *Achatina, Glandina, Perideris Glessula*, etc., ou du produit incestueux d'une des espèces de ces genres et d'un *Bulimus*. Je ne suis ni assez savant, ni assez ignorant pour soumettre mon esprit à ces mystérieuses recherches. C'est cependant bien agréable d'y laisser voltiger son imagination! mais le temps me manque et je ne suis pas assez crédule pour obliger ma pensée à croire aux assertions des pontifes de la science. Je crois à ce que je vois, je me fie aux observations et je n'accepte ce qu'on dit, qu'après vérification et contrôle.

Je préfère avouer mon ignorance, que de l'exposer en plein jour, en cherchant à expliquer la création des espèces, à indiquer l'époque certaine de leur apparition et surtout, si c'est une puissance créatrice qui a présidé à leur formation, ou si par transformation lente, comme on l'a supposé, ou rapide, comme on se l'imagine maintenant, elles sont passées de l'une à l'autre.

Scientifiquement et philosophiquement, je vois des espèces bien caractérisées, faciles à reconnaître et à grouper; les unes stables, sans variétés tranchées, qui ne peuvent vivre que dans un milieu favorable à leur existence et toujours le même; les autres très variables, qui s'adaptent à des milieux différents. Les variétés de ces dernières présentent bien souvent de si grandes différences qu'on se demande si ce sont des espèces ou des variétés.

Il n'est pas actuellement un seul malacologiste qui ne place dans ce qu'on appelle les *Limicolaria* une espèce ou une variété qu'il aurait sous les yeux et qui ne puisse, sans en connaître la provenance, lui assigner l'Afrique pour habitat.

Bourguignat réclamait trois caractères distinctifs pour établir

un genre et une espèce. C'est exagérer; un seul suffit. Du reste, on n'en trouverait pas davantage pour les *Limicolaria*, car en dehors du bord columellaire de la coquille, qui est presque droit et dont l'extrémité se replie légèrement pour s'unir au bord externe et former une gouttière superficielle, je ne vois aucun autre caractère, qui puisse s'appliquer à toutes les espèces de ce groupe, dont les coquilles sont, les unes minces, les autres épaisses, les unes presque lisses, les autres fortement striées ou chagrinées, les unes turriculées, les autres globuleuses, les unes volumineuses, les autres relativement petites, les unes vivement colorées, les autres pâles ; chaque espèce enfin a sa caractérique, ce quelque chose que l'œil saisit de suite et que l'esprit est très lent à découvrir : on voit très bien qu'une espèce diffère d'une autre, et le plus souvent l'on ne sait pas en quoi elle diffère. Pour ne pas perdre son temps à chercher ce qui produit ces différences, Locard employait le mot « galbe ». Cette méthode est dangereuse, car chaque individu a son galbe, ce qui conduit à multiplier à l'infini le nombre des espèces.

C'est également pour ne pas avoir saisi les caractères du genre *Limicolaria*, que Crosse s'est empressé, en 1889, de créer pour le *Bulimus Kraussi*, le genre *Livinhacia*.

Par une fatalité qui accable si souvent les auteurs trop pressés, trop prompts à la besogne, Bourguignat dans ses « Mollusques de l'Afrique équatoriale », avait créé la même année le genre *Burtoa*, dont l'impression est antérieure d'un à deux mois a celle du genre *Livinhacia*.

Bourguignat divise son genre *Burtoa* en deux sections.

A. Columelle pourvue d'une dilatation descendant en pointe jusqu'à la base de l'ouverture :

Burtoa niloticus, *Bourguinati* et *bridouxiana*.

B. Axe columellaire, ne descendant pas tout à fait jusqu'à la base :

Burtoa sebasmia, *Kraussi*, *Peterichi* et *lavigeriana*.

Dans cette course au clocher, le genre *Livinhacia* de Crosse tombe à plat en synonyme du genre *Burtoa*.

Il eût été bien préférable, et pour la science, et pour la renommée de ces deux auteurs, de laisser à celui qui étudiera les *Limicolaria* dans leur ensemble le soin d'y établir des divisions.

Ce n'est pas en ennemi que je parle de ces divisions, puisque dans ma collection les *Limicolaria* se trouvent, depuis plus de quarante ans, rangés en trois séries d'après la forme des coquilles :

1° Espèces à coquille *conique*, le *Kambeul* en tête.
2° — — *cylindro-conique*, le *B. ustulatus*.
3° — — *globuloso-conique*, le *B. niloticus*.

Ce rangement me permettait d'économiser beaucoup de temps, lorsque j'avais une coquille de ce genre à comparer ; sa forme m'indiquait de suite à quelle série je devais m'adresser.

Quoique cette division me rendît de sérieux services, je l'ai toujours considérée comme artificielle, provisoire et susceptible d'être troublée par la découverte d'espèces nouvelles.

Avec ces trois formes de coquilles d'aspect différent, j'aurais pu faire des *Limicolaria* des *Limicolarinæ*, etc., créer aussi des genres aussi mal définis et mal délimités que les genres *Burtoa*, *Livinhacia*, si intempestifs et prématurés qu'on les met actuellement en synonymie.

Que deviendront-ils plus tard entre les mains du malacologiste qui fera une étude sérieuse des *Limicolaria* ? Il les rejettera ou les conservera tous les deux : le genre *Burtoa* pour les coquilles subglobuleuses et le genre *Livinhacia* pour les coquilles allongées, coniques et à test très épais. Sans compter la création d'autres genres pour avoir une division méthodique de la sous-famille *Limicolarinæ*.

On a fait tant d'espèces avec de simples variétés et des divisions si arbitraires, pour ne pas dire plus, en se basant sur un organe anatomique insignifiant ou de peu d'importance, que tout est à refaire dans cette branche de la zoologie. Ce que nous allons donner de peine et de soucis aux futurs malacologistes ! Il leur faudra autant de patience que de courage, pour débrouiller nos élucubrations.

L'espèce que je vais décrire est un *Limicolaria* par son bord columellaire et un *Burtoa* par sa forme globuleuse, on pourrait même en faire un *Curtiburtoa*, tant est courte sa spire et petit le nombre de tours, mais je n'en vois pas pour le moment l'utilité.

Comme elle fait très bonne figure dans le genre, ou sous-genre *Burtoa*, je vais la décrire sous ce nom, de préférence à celui de *Limicolaria*, que je considère comme une sous-famille ou section.

Burtoa Louisettæ.

Testa perforata, ventricoso-ovata, solida, rudis, castanea, faciis nigrescentibus irregularibus longitudinaliter sparsim variegata; anfr. 5 1/2, convexiusculi conferte decussatim striati, striis spiralibus distantioribus; apertura subovalis intus livido violacea, margaritacea; margo simplex acutus, columella revoluta, recta, castanea-alba, subtruncata, canalis evanidus.

Alt. 97 m.m; Diam, 65 mm; apert, 65 mm long.

Hab. Haute Sangha, Congo.

La coquille de ce nouveau *Limicolaria* est ovoïde, ventrue

Fig. — *Burtoa Louisettæ*, n. sp.

assez épaisse et de couleur marron ; sur cette teinte brun clair, rougeâtre, se détachent en noir plus ou moins foncé des bandes longitudinales, irrégulièrement disséminées et très variables de largeur ; les plus intenses et les plus larges se remarquent surtout au voisinage du bord externe de l'ouverture.

On ne compte dans cette espèce que 5 $^1/_2$ tours de spire. C'est certainement la spire la plus courte de toutes les *Limicolaria* connues, les *Burtoa* compris ; les deux premiers tours, lisses et gros, sont séparés par une suture linéaire profonde ; les trois suivants sont régulièrement burinés de stries longitudinales et de stries spirales un peu plus épaisses que les précédentes. Les granulations produites par l'entrecroisement de ces stries, assez fines sur les premiers tours, vont en augmentant de volume jusqu'au dernier. Elles suivent dans leur accroissement le développement rapide des tours de spire ; le dernier tour, dont la moitié antérieure n'est pas recouverte par le tour suivant, continue dans sa moitié postérieure la zone granulée des tours précédents, alors que sa moitié antérieure paraît lisse et luisante, tant sur cette partie les stries sont superficielles.

L'ouverture, ample, de forme ovale, est échancrée par la base de l'avant-dernier tour, que recouvre en cette partie une incrustation reliant le bord columellaire au bord externe. Intérieurement l'ouverture d'un violacé livide nuancé de blanc est légèrement nacrée. Le bord externe qui décrit un arc de cercle assez tendu, est un peu mince et tranchant. Le bord columellaire qui se renverse en dehors, et au-dessous duquel on aperçoit une étroite fente ombilicale, est large à la base et étroit en avant où il s'arrête et se relie au bord externe en formant une gouttière superficielle, qui se prolonge dans l'intérieur de l'ouverture (1).

Je dédie cette remarquable espèce à M^lle^ Louise Petit, l'aimable fille de notre zélé collègue M. Petit, aîné, dont les explorations à la côte occidentale d'Afrique ont enrichi la science de nombreuses découvertes et de savantes observations.

(1) A moins que Pfeiffer ne se soit trompé, il serait difficile d'assimiler à son *B. niloticus* l'espèce que je viens de décrire : sa coloration diffère, sa forme est plus globuleuse. Si sa longueur avait comme le *niloticus* 118^mm^, elle aurait au minimum 80^mm^ de diamètre, alors que le diamètre du *niloticus* n'en a que 60. Dans aucun genre je n'ai constaté d'espèces présentant un tel écart entre la longueur et le diamètre. La figure photographique que je donne du *B. Louisettæ* permet également de constater que son dernier tour forme à lui seul plus des 3/4 du volume total de la coquille, alors qu'il n'est que des 2/3 dans le *niloticus*. Je ne parlerai pas du nombre des tours de spire, dont la différence est cependant sensible, ni de l'ornementation du dernier tour, divisée en deux zones distinctes : la postérieure terne, fortement striée et granuleuse, l'antérieure un peu plus large, luisante et presque lisse, tant les stries sont superficielles et peu marquées ; espèce ou race, les coquilles de ces deux groupes sont trop différentes pour être confondues.

SUR LA POSITION DES MONADIDÉS DANS LA SYSTÉMATIQUE DES FLAGELLÉS. QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE *MONAS VULGARIS*. SIGNIFICATION DU BLÉPHAROPLASTE.

PAR

A. ALEXEIEFF

Les *Monas* sont des Flagellés qui présentent une ubiquité avec laquelle seules les espèces du genre *Bodo* pourraient rivaliser. Il n'y a pas une infusion où à un certain moment on ne trouve des représentants du genre *Monas*. *M. guttula* Ehrg, est surtout commun ; de forme globuleuse, avec un flagelle *principal* plus long que le corps et un petit flagelle *accessoire* (cet appareil flagellaire est caractéristique du genre), ce *Monas* est intéressant par un mode d'enkystement tout à fait particulier. Les kystes de *M. guttula* commencent à apparaître dans une infusion très tôt (1) et leur nombre augmente de plus en plus. Comme Cienkowsky (1870) l'a bien observé déjà en 1870, il y a une certaine partie du protoplasma laissée en dehors de la paroi kystique ; celle-ci devient extrêmement réfringente ; dans le cytoplasma il se forme des inclusions de diverses natures (globules oléagineux, leucosine). Les kystes complètement formés se reconnaissent facilement par leur réfringence très grande et aussi par la présence d'un goulot cratériforme situé au pôle opposé à celui où se trouvent les deux noyaux. En effet tous ces kystes possèdent d'abord deux noyaux qui, après avoir présenté certaines modifications de structure, se réunissent en un *syncaryon*. Prowazek (1903), interprétait le processus analogue chez *M. vivipara* comme hétérogamie, mais n'ayant jamais rencontré, malgré de nombreuses observations l'union préalable de deux individus, je pense qu'il s'agit au moins pour *M. guttula* d'un phénomène d'*autogamie*, comme

(1) On peut les trouver aussi dans la bouse de Vache (ou autres substances analogues) desséchée, fraîchement délayée dans l'eau.

cela aurait lieu d'après Dangeard (1910) chez *Anthophysa vegetans* (1).

Je me suis quelque peu arrêté sur l'enkystement de *M. guttula* parce que ce processus, joint aux autres considérations, permettra de déterminer la véritable place des Monadidés dans la systématique. On les range dans les Protomonadines. Cependant il faut remarquer : 1° que le mode d'enkystement comme celui que je viens de décrire ne se rencontre, en dehors des *Monas*, que chez *Chromulina nebulosa* Cnk. (Cienkoswky, 1870) qui est une Chrysomonadine (une famille appartenant à l'ordre des Chromomonadines) ; 2° que la *leucosine*, substance caractéristique des Chrysomonadines, s'observe souvent chez les divers Monadidés ; 3° que le *M. vivipara* possède un stigma rouge de même que la plupart des Chrysomonadines ; 4° que certaines espèces du genre *Ochromonas* Wysotzki possèdent un long flagelle et un flagelle accessoire très court (*O. mutabilis* Klebs et *O. crenata* Klebs) ; 5° que les *Ochromonas* malgré l'existence d'une ou de deux lames de chrysochrome présentent un mode de nutrition animal ; ils englobent les particules solides comme le font les *Monas*. Si l'on veut tenir compte de tous ces caractères tirés de la morphologie, de la physiologie et de l'évolution, la place de la famille des *Monadidæ* Stein em. Senn (genre *Monas* et formes coloniales : *Anthophysa*, *Dendromonas*, etc.,) est tout indiquée dans les Chrysomonadines, où ils doivent être réunis au genre *Ochromonas* (2). Personne ne pense à séparer le *Chilomonas* incolore des Cryptomonadines, parce que ses affinités avec les espèces de *Cryptomonas* possédant les lames chromoplastiques sont évidentes.

La position des Monadidés dans la systématique des Flagellés étant ainsi établie, je passe à la description de *Monas vulgaris*, ce que je ferai très rapidement en ne m'arrêtant que sur deux faits qui me paraissent avoir un intérêt général : le parasitisme des Bactéries dans ce *Monas*, l'homologie du blépharoplaste et du centrosome.

(1) Les observations de Cienkowsky plaident beaucoup en faveur d'autogamie. En effet cet auteur aurait vu le kyste commencer à se former à l'intérieur du *Monas guttula* (son *Spumella vulgaris*), pendant que celui-ci possédait encore son flagelle et se déplaçait. Cependant on peut craindre que ce remarquable observateur n'ait été induit ici en erreur par un fait de parasitisme qui plus tard devait également tromper Stein (1878) et Fisch (1885) (v. plus bas).

(2) Klebs (1893) voyait très clairement les affinités entre le genre *Monas* et le genre *Ochromonas* et il ajoute à ce propos : « Ob nun die Monaden aus Chrysomonaden oder diese aus ersteren enstanden sind, bleibt dabei fraglich ».

Monas vulgaris (= *Arhabdomonas vulgaris* Fisch, 1885) est un Flagellé commun qui se distingue des autres espèces de *Monas* par l'absence de stigma et de *bandelette buccale* (c'est à ce dernier caractère que fait allusion le nom d'*Arhabdomonas* proposé par Fisch (1885). Ce *Monas* présente des variations de taille et de forme extérieure considérables. La forme du corps peut être sphéroïdale ou allongée. Un flagelle à peu près deux fois plus long que le corps se détache d'un grain basal (= *blépharoplaste*) placé à l'extrémité antérieure du corps, se dirigeant en avant, de même que le très court flagelle accessoire qui atteint seulement le cinquième de la longueur du flagelle principal. Le noyau est placé dans le tiers antérieur du corps et présente un volumineux caryosome sidérophile et de la chromatine périphérique non mélangée à de la plastine et par conséquent peu sidérophile. Entre le blépharoplaste et le noyau, s'étend le *rhizoplaste* entouré comme d'un manchon d'une zone de protoplasme différencié (*zygoplaste* de Prowazek, 1903) (fig. 1, *a*).

Ce Flagellé est souvent parasité par les Bactéries dont son corps peut être littéralement bourré, le protoplasma étant réduit à une mince couche périphérique. Ce sont des Bacilles dont la colonie affecte d'abord la forme d'une pelotte très dense dans laquelle les Bacilles sont plus ou moins contournés, enroulés (fig. 1, *c*) (1). Ensuite tout cet ensemble se disloque et les Bacilles sont alors répartis d'une façon quelconque à l'intérieur du corps de l'hôte. (fig. 1, *d*).

Chose curieuse, le noyau des *Monas vulgaris* parasités se divise et les formes à deux noyaux sont surtout fréquentes parmi les individus parasités (fig. 1, *c*). Il y a encore mieux : tandis que l'on ne rencontre jamais des individus non parasités possédant plus de deux noyaux, les *Monas* parasités présentent assez fréquemment quatre noyaux (fig. 1, *d*). Il me semble qu'on doit interpréter ce phénomène de la façon suivante : l'équilibre des relations du noyau et du protoplasma est rompu, le noyau n'étant pas atteint se divise pour son propre compte, sans que sa division soit suivie de celle du cytoplasma,

(1) Cette pelotte correspond au *Keimkugel* de Stein (1878). En effet cet auteur a rapporté ces parasites au cycle évolutif d'*Anthophysa vegetans*. Fisch (1885) a commis une erreur de même ordre : il avait considéré l'amas de Bactéries parasites dans le *Monas vulgaris* (syn. *Arhabdomonas vulgaris* Fisch), comme le kyste de ce dernier et il figure régulièrement au milieu de chacun de ces prétendus kystes un noyau. Ayant eu l'occasion d'observer trois colonies de ces Bactéries dans un même *Monas*, il n'hésite pas à les interpréter encore comme autant de kystes.

rendu en quelque sorte inerte du fait de l'invasion bactérienne.

Pendant la division nucléaire la chromatine périphérique de même que la chromatine du caryosome, se disposent en plaque équatoriale au milieu d'un fuseau présentant une striation assez nette ; les deux blépharoplastes-fils sont placés aux pôles du fuseau et sont par conséquent tout à fait comparables aux centrosomes (fig. 1, *b*). La plaque équatoriale se dédouble et les deux plaques équatoriales filles s'éloignant l'une de l'autre se dirigent chacune vers le pôle correspondant. Au début de l'anaphase on compte facilement huit chromosomes (fig. 1, *b*).

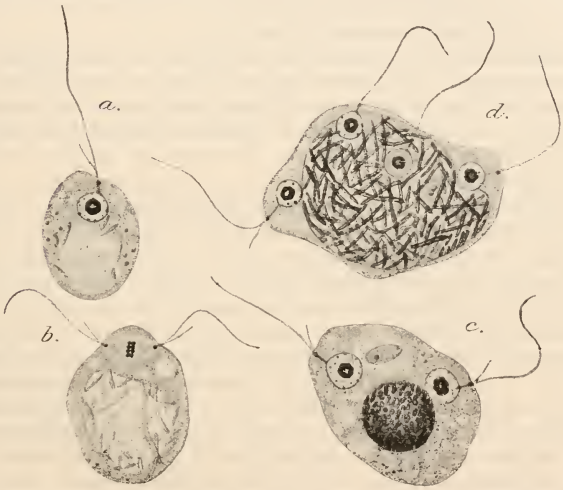


Fig. 1. — *Monas vulgaris* (Fisch) × 1500. — *a*, individu à l'état végétatif montrant le blépharoplaste relié au noyau par un tractus (*rhizoplaste*) ; *b*, individu en voie de division ; dédoublement de la plaque équatoriale ; les deux blépharoplastes-fils occupent les pôles du fuseau ; *c*, individu binucléé montrant une colonie sphérique de Bactéries parasites (*Keimkugel* de Stein) ; *d*, individu quadrinucléé fortement infesté par les Bacilles.

La notion importante qui se dégage de la division du *Monas vulgaris*, telle que je viens de la résumer ici, c'est l'*homologie du blépharoplaste et du centrosome*. La même conclusion s'impose également d'après les récentes recherches de Muriel Robertson et E. A. Minchin (1910), pour les cellules flagellées des

Métazoaires. En effet, ces auteurs viennent de montrer que le blépharoplaste des choanocytes de *Clathrina coriacea* (Montagu) fonctionne tout à fait comme un centrosome. Dans cette espèce, comme dans beaucoup d'autres Eponges calcaires (toutes celles qui ont été réunies sous le nom de Calcinea [Bidder]), le noyau des choanocytes à l'état végétatif est *proximal*, c'est-à-dire situé à la base de la cellule, à l'extrémité opposée à celle où se trouvent la collerette et le flagelle avec son blépharoplaste ; à la division, le noyau émigre vers le pôle apical du choanocyte ; la chromatine du noyau se range en une plaque équatoriale sur un fuseau tendu entre les deux blépharoplastes-fils qui en occupent les pôles. Les images données par ces auteurs sont absolument démonstratives.

Pour les Protistes les preuves en faveur de l'homologie du centrosome et du blépharoplaste ont été fournies par les observations de Jahn (1904) sur un Mycétozoaire, *Stemonitis flaccida*, par celles de Clara Hamburger (1905) sur *Dunaliella salina*, par celles de Dobell (1909) sur *Trichomastix batrachorum* et *Trichomonas batrachorum* (1).

L'homologie du centrosome et du blépharoplaste est reconnue par la plupart des protistologues. Mais la signification, la véritable nature du blépharoplaste ne se trouve pas du tout expliquée du même coup. Et que représente le centrosome lui-même? Telle est la question qui vient tout naturellement à l'esprit. Le centriole des Protistes est le plus souvent dépourvu de cette élégante figure astérienne évoquant l'idée d'un spectre magnétique. On peut se demander si le centrosome, cet organite bien défini dans la cellule des Métazoaires, n'est pas représenté chez certains Protistes par quelque chose de moins bien différencié. Je ne pourrais examiner ici en détail la question de savoir si le centrosome et par conséquent le blépharoplaste sont les homologues du caryosome, l'importance de cette question demanderait un développement trop grand. Quitte à y revenir ultérieurement, je me bornerai à indiquer que si l'homologation étroite et absolue du caryosome et du centrosome est rendue difficilement acceptable par les cas où les deux organites coexistent (centriole extracaryosomien de *Pelomyxa palustris*

(1) Je puis confirmer en ce qui concerne le *Trichomonas batrachorum* que les deux blépharoplastes-fils occupent les deux pôles du noyau en division ; entre ces deux blépharoplastes s'étend un tractus fusorial très sidérophile (au moins pendant un certain temps). Ce tractus (= *centrodesmose*) est constitué par la même substance que le blépharoplaste, car il est formé par l'étirement de ce dernier.

[Bott, 1907], etc.), par contre l'homologation du centrosome et des *corps polaires*, tels qu'ils existent dans la division nucléaire des Amibes *limax* s'impose et présente des avantages considérables. En effet, si l'on admet cette homologie on sera obligé de reconnaître que les centrosomes, de même que les corps polaires, sont formés par de la chromatine et de la plastine, et que par conséquent, loin d'être un organe *sui generis*, formé d'une substance spécifique, les centrosomes font partie intégrante du noyau. Les réactions colorantes des centrosomes plaident en faveur de cette manière de voir. Je ne saurais trop insister sur un fait empirique, ayant une grande importance dans les études cytologiques, à savoir que la plastine imprégnée de la chromatine est extrêmement sidérophile, plus sidérophile que la chromatine toute seule. Or, les centrosomes, de même que les corps polaires sont très sidérophiles. Bien loin de moi est la pensée que la chromatine et la plastine soient partout les mêmes au point de vue chimique ; l'une et l'autre doivent varier quant à leur constitution chimique dans un même noyau suivant le moment où on le considère. Mais au point de vue morphologique, pour les cytologistes il n'y a que deux substances bien caractérisées dans le noyau : la chromatine et la plastine (ou linine) ; comme je le démontrerai ailleurs, ces deux substances se présentent aux cytologistes toujours avec les mêmes caractères et la distinction entre oxy- et basichromatine, entre tropho- et idiochromatine n'est qu'un malentendu provenant d'un usage exclusif d'une méthode de coloration telle que l'hématoxyline au fer ou le Mann.

L'homologation des corps polaires aux centrosomes rend un très grand service dans la compréhension de l'évolution du noyau et de la mitose. Le centrosome n'apparaît plus alors comme un *deus ex machina* qui prend naissance brusquement dans la phylogénie et qui semble devenir tout de suite un attribut indispensable de la mitose dont il dirigerait toutes les manifestations.

Le noyau le plus simple est représenté par le *kinetonucleus* de certains Flagellés qui est réduit à un caryosome ; beaucoup de Protistes présentent un noyau complet avec caryosome, membrane nucléaire et chromatine périphérique (Amibes *limax*, Flagellés nombreux, Levures [d'après mes observations], etc.) sans que le centrosome soit présent. Le caryosome dans les formes plus évoluées cèdera au reste du noyau la plus grande partie de la chromatine et de la plastine et se présentera comme un organite de

dimensions réduites mais toujours formé (comme les réactions colorantes le montrent) par un mélange de chromatine et de plastine ; une partie de sa plastine est employée pour former la *centrodesmose* et partant le *fuseau central*. Entre les corps polaires des Amibes *limax* et le centrosome des Métazoaires il n'y aurait par conséquent qu'une différence *quantitative* et non pas qualitative.

En acceptant ainsi jusqu'à un certain degré l'homologie entre ces trois organites : *centrosome*, *blépharoplaste*, *caryosome* (1) (ce dernier avec des réserves que j'ai faites plus haut), homologie dont Hartmann et Prowazek (1907) se sont faits les champions, la théorie du *dualisme nucléaire* non seulement n'est pas imposée mais est rendue par là inadmissible. En effet, le caryosome est partie intégrante du noyau ; si le centrosome peut au moment de la division *apparaître* en dehors du noyau et si le blépharoplaste est (ou au moins paraît être) indépendant du noyau, ce sont là des rapports topographiques secondaires. Les faits de régénération du blépharoplaste par le noyau (après l'enkystement chez les Flagellés) et l'origine intranucléaire du centrosome chez les Métazoaires en sont la preuve.

Il existe cependant des Protistes qui sont vraiment des *Binucléates* (Hartmann). Ce sont : la grande majorité des Infusoires ciliés, certains Flagellés (*Bodo*, *Trypanoplasma*, *Herpetomonas*, *Crithidia*, *Trypanosoma*, *Leishmania*, etc.) et peut-être *Paramœba Eilhardi*. Mais on a tort de généraliser cette disposition spéciale, et dont l'origine n'est pas encore partout élucidée. Comme le fait remarquer justement Dangeard (1910) : « ... il paraît impossible, malgré l'effort considérable qui a été fait en ce sens, d'admettre que la cellule des Protozoaires puisse être considérée comme une cellule binucléée... Hartmann lui-même, en réservant le nom de *Binucleata* aux Trypanosomes et aux Hæmosporidies dans son système des Protozoaires, reconnaît implicitement le fait. »

(*Laboratoire d'anatomie comparée à la Sorbonne.*)

(1) C'est surtout aux *corps polaires* qu'on a le droit d'assimiler le centrosome. Mes observations sur la division chez les Amibes *limax* m'ont montré que les deux corps polaires ne représentent pas le caryosome tout entier ; en effet, une partie de la chromatine de ce dernier a été employée pour enrichir la plaque équatoriale, sans parler de la plastine dont une partie plus ou moins considérable forme le fuseau achromatique.

OUVRAGES CITÉS

1907. Bott (K.). — Ueber die Fortpflanzung von *Pelomyxa palustris*. (*Arch. Protistenk.*, VIII).
1870. Cienkowsky (L.). — Ueber Palmellaceen und einige Flagellaten. (*Arch. mikr. Anat.*, VI).
1910. Dangeard (P. A.). — Etudes sur le développement et la structure des organismes inférieurs. (*Le Botaniste*, XI.)
1909. Dobell (C.-Cl.). — Researches on the intestinal Protozoa of Frogs and Toads. (*Quart. J. Micr. Sci*, LIII., part. 2.).
1885. Fisch (C.). — Untersuchungen über einige Flagellaten und verwandte Organismen. (*Zeitschr. wiss. Zool.*, XLII.)
1905 Hamburger (C.).—Zur Kenntniss der *Dunaliella salina* und einer Amöbe aus Salinenwasser von Cagliari. (*Arch. Protistenk.*, VI).
1907. Hartmann (M.) et S. von Prowazek. — Blepharoplast, Caryosom und Centrosom. (*Arch. Protistenk.*, X).
1904. Jahn (E.). — Myxomycetenstudien 3. (*Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, XXII).
1893. Klebs (J.). — Flagellatenstudien (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LV).
1903. Prowazek (S. von). — Flagellatenstudien. (*Arch. Protistenk.*, II).
1910. Robertson (M,) et E. A. Minchin. — The division of the collar-cells of *Clathrina coriacea* (Montagu) : a contribution to the theorie of the Centrosome and Blepharoplast (*Quart. J. Micr. Sci.*, LV. part. 4.)
1878. Stein (F.) — Der Organismus der Infusionsthiere, III Abt. (Leipzig, 1878 et 1883).

Séance du 14 mars 1911

PRÉSIDENCE DE M. ROULE, VICE-PRÉSIDENT

M. Dollfus s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Caziot annonce qu'il vient d'être nommé président de la nouvelle « Association des naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes » dont le siège social est : 7, avenue de la Gare, à Nice, et dont les moyens d'action sont : l'organisation d'excursions scientifiques, des conférences de vulgarisation et d'instruction, des leçons de taxidermie, la constitution d'un musée, d'une bibliothèque et d'un laboratoire, des relations avec les Sociétés d'histoire naturelle françaises et étrangères. M. le président adresse à M. Caziot les félicitations de la Société.

La famille du professeur Félix Plateau, professeur émérite de l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique, fait part de son décès, survenu à Gand le 4 mars dernier. M. le président exprime les profonds regrets de la Société.

M. E. Perroncito remercie des félicitations qui lui ont été adressées à l'occasion des récompenses académiques attribuées au Dr Aldo Perroncito son fils et à lui-même.

L'imprimeur de la Société excuse le retard des publications sur la grève qui a désorganisé ses ateliers.

M. A. Alexeieff, présenté à la précédente séance, est élu membre.

M. Pierre Denier, étudiant ès-sciences, demeurant 25, rue Nicolo, à Paris (16e), est présenté par MM. Garreta et Royer.

M. Georges Texier, demeurant au Passage de Moreilles, par Chaillé-les-Marais (Vendée), est présenté par MM. Petit et Robert.

M. Pellegrin fait une communication sur les Poissons que M. Gadeau de Kerville a rapportés de son voyage en Syrie. Parmi les captures les plus intéressantes faites par notre col-

lègue, il signale celle de l'Anguille dans le lac des Homs, séparé du cours inférieur de l'Oronte par un barrage datant de l'époque romaine, et surtout celle d'un exemplaire unique de Cichlidé, *Tilapia Simonis* Günther, pris à Ataibé, à l'est de Damas. Cette localité est le point le plus septentrional connu qui soit atteint par cette famille en grande majorité africaine. Les Cichlidés existent en grand nombre en Palestine, notamment dans le lac de Tibériade, mais n'avaient pas été jusqu'ici observés en Syrie. Les Percidés et Salmonidés sont absents comme dans l'Asie-Mineure en général.

M. Trouessart remarque que la faune de ces régions doit être en voie d'extinction. Par exemple, le Daman paraît avoir disparu du Liban et du Sinaï. C'est ainsi que le British Museum n'en possède pas d'exemplaire. Le Muséum de Paris en possède deux, dont un vient d'être prêté pour l'exposition de la faune de la Palestine, organisée à Londres à l'occasion du troisième centenaire de la traduction de la Bible en langue vulgaire.

« M. Garreta annonce qu'il vient d'être chargé par M. le ministre de l'Instruction publique d'une mission scientifique afin de prendre part à une expédition aux îles Salvage et Canaries. Cette expédition, qui aura pour chef M. Edmond Bretel de Valognes, sera effectuée à bord du yacht « Adolphe-Marie », de Saint-Vaast-la-Hougue et partira de ce port le 20 avril prochain, pour être de retour vers le milieu du mois d'août. Les collections d'histoire naturelle sont destinées, après étude par es spécialistes, à être remises au Muséum de Paris. »

M. Trouessart soulève une question de nomenclature. M. Berlese a divisé le genre *Gamasus* en deux sous-genres, *Gamasus* comprenant l'espèce-type et *Eugamasus*. Ces noms paraissent irrationnels : à voir le nom de *Eugamasus*, on s'attendrait en effet à ce que ce sous-genre contienne l'espèce-type. M. Trouessart est d'avis qu'on change ce nom prêtant à confusion.

MM. de Beauchamp et Chatton pensent que les noms donnés doivent être conservés dans tous les cas et que la loi de priorité ne doit pas souffrir d'exception.

M. Trouessart observe qu'il n'y a pas de règles absolues établies pour le sous-genre.

M. de Beauchamp dit que le sous-genre contenant l'espèce

type doit conserver le même nom que le genre. Le sous-genre *Gamasus* renfermant le type du genre *Gamasus*, on a le droit de donner le nom de *Eugamasus* à un autre sous-genre. Mais il est clair que l'emploi de ce nom serait à éviter.

M. Pluche annonce qu'il va faire à Saint-Valery-sur-Somme une causerie sur l'ornithologie, sous les auspices de la Société d'histoire et d'archéologie du Vimeux. Le but poursuivi est de constituer un musée local où seraient représentés notamment les Oiseaux de mer, très nombreux dans la baie de Somme, avec leurs différentes livrées d'âge et de saison.

M. le président félicite notre collègue et fait ressortir l'intérêt du musée projeté.

Ouvrages offerts.

Caziot (Commandant). Etude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la principauté de Monaco et du département des Alpes-Maritimes. (Collection de Mémoires et documents publiés par ordre de S. A. S. le prince Albert Ier, prince souverain de Monaco. (Monaco, 1910, in-4°, 559 p. 10 pl.)

Leriche (Maurice). Les Poissons oligocènes de la Belgique (*Mem. Mus. Belgique*, V, 1908, p. 231-363, pl. xiii-xxvii).

Sauvage (Dr H. E.). Les Plésiosauridés du terrain Jurassique du Boulonnais (*Bull. Soc. Boulogne*, IX, 30 p.).

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD.

Monticelli (Fr. Sav.). La cerimonia inaugurale della statua di Lamarck a Parigi. Relazione. (*Boll. Soc. Napoli*, XXIII, 1909 p. 189-191).

Monticelli (Fr. Sav.). Notizia preliminare del rinvenimento di un Nemertino *Prostoma Sebethis*(n. sp) nelle acque del Sebeto (*Rend. Acc. Napoli*, 1910, 2 p.).

Monticelli (Fr. Sav.). Per l'inaugurazione del monumento a Salvatore Trinchese in Martano di Lecce. (*Boll. Soc. Napoli*, XXII, 1908. p. 119-132).

Monticelli (Fr. Sav.). Per Salvatore Lo Bianco. Poche parole. (*R. Istituto incoraggiamento Napoli*, 1910, 2 p.).

Monticelli (Fr. Sav.) Solenne commemorazione nell aula magna della regia Università di Napoli, 5 decembre 1909. Comitato italiano per onoranze ad Antonio Dohrn. (32 p.).

POISSONS DE SYRIE RECUEILLIS PAR M. H. GADEAU DE KERVILLE

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

On n'a pas oublié l'intéressante conférence faite à notre assemblée générale de l'année dernière par M. Henri Gadeau de Kerville, sur son voyage en Syrie. Cette note préliminaire est consacrée aux Poissons rapportés par notre distingué collègue au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Ces collections ichtyologiques sont remarquables à la fois et par le nombre des spécimens et par leur bon état de conservation ; quelques espèces sont représentées par des séries contenant plusieurs centaines d'individus !

Bien que les Poissons de Syrie soient maintenant assez bien connus, grâce surtout aux travaux d'Heckel, de Lortet, de Tristram, de Sauvage, ils méritent de retenir l'attention. C'est qu'en effet, la région qu'ils habitent est un point de contact, un lieu de fusion entre plusieurs faunes fort différentes. La Syrie appartient dans son ensemble à la province circumméditerranéenne de la région paléarctique de la zone septentrionale de A. Günther (1), mais elle a reçu également des apports plus ou moins importants des régions africaine ou éthiopienne, et orientale ou indienne de la zone équatoriale.

C'est la famille des Cyprinidés qui se rencontre à la fois dans ces trois régions qui est de beaucoup la plus richement représentée dans les envois de M. Gadeau de Kerville.

Quelques-unes des espèces sont particulièrement curieuses, n'ayant pas été retrouvées depuis les descriptions originelles, souvent assez incomplètes. L'une d'elles même est nouvelle pour la science, c'est un petit *Phoxinellus* de l'Oronte que je me suis fait un plaisir de dédier à notre distingué collègue.

Ces Poissons ont été récoltés dans la rivière Oronte à sa sortie du lac de Homs (altitude: 490 mètres) et dans le lac de Homs lui-même, formé comme on sait par un barrage artificiel datant des Romains, et placé en travers de l'Oronte ; au lac de Yamouné (Liban) et à la mare d'Addous (altitude :

(1) Günther (A.) An introduction to the study of Fishes, 1880, p. 217.

1100 mètres) près de Baalbek. D'autres proviennent de Damas même (altitude : 690 mètres) ou de ses environs : Hidachariyé (altitude : 650 à 700 mètres), Doummar, Ararhta, Koutaïfé, Kousseir ; de la rivière Barada (altitude : 650 à 700 mètres), près de Damas, et d'Ataïbé à l'est de Damas. Enfin quelques-uns proviennent de Djéroud au nord-est de Damas sur la route de l'antique Palmyre.

On trouvera ci-dessous la liste avec les provenances de toutes les espèces recueillies par M. H. Gadeau de Kerville, ainsi que la description de la forme nouvelle de *Phoxinellus*, genre que certains auteurs ne considèrent que comme un sous-genre des *Leuciscus*.

Cyprinidæ.

1. *Tylognathus naenus* Heckel. — Ataïbé, Barada, Hidachariyé.
2. *Discognathus lamta* Hamilton Buchanan. — Oronte, lac de Homs.
3. — *variabilis* Heckel. — Lac de Homs.
4. *Capoëta damascina* Cuvier et Valenciennes. — Lac de Homs.
5. — *fratercula* Heckel. — Lac de Homs.
6. — *amir* Heckel. — Lac de Homs.
7. — *Barroisi* Lortet. — Lac de Homs.
8. — *syriaca* Cuvier et Valenciennes. — Env. de Damas, Ararhta, Doummar.
9. *Barbus barbulus* Heckel. — Lac de Homs.
10. — *rajanorum* Heckel. — Lac de Homs.
11. — *longiceps* Cuvier et Valenciennes. — Lac de Homs.
12. — *pectoralis* Heckel. — Oronte.
13. *Leuciscus tricolor* Lortet. — Ataïbé, Barada.
14. **Phoxinellus Kervillei** nov. sp — Oronte.
15. *Phoxinellus syriacus* Lortet. — Ataïbé, Barada, mare d'Addous.
16. — *Libani* Lortet. — Lac de Yamouné.
17. *Squalius lepidus* Heckel. — Lac de Homs.
18. *Chondrostoma regium* Heckel. — Lac de Homs.
19. *Alburnus Orontis* Sauvage. — Oronte, Lac de Homs.
20. *Nemachilus panthera* Heckel. — Koutaïfé, Ataibé, Barada, Damas, mare d'Addous.
21. — *insignis* Heckel. — Kousseir, Barada.
22. — *argyrogramma* Heckel. — Oronte.

Siluridæ.

23. *Macrones aleppensis* Cuvier et Valenciennes. — Oronte, lac de Homs.

Murænidæ.

24. *Anguilla vulgaris* Turton. — Lac de Homs.

Cyprinodontidæ.

25. *Cyprinodon cypris* Heckel. — Djéroud, Kousseïr, Hidachariyé, Ataïbé, Barada, mare d'Addous, Oronte.

26. — *Sophiæ* Heckel. — Ataïbé.

Cichlidæ.

27. *Tilapia Magdalenæ* Günther. — Ataïbé.

Phoxinellus Kervillei nov. sp.

La hauteur du corps égale la longueur de la tête et est contenue 3 fois et demie à 4 fois dans la longueur sans la caudale. L'œil est contenu 2 fois et demi (très jeunes) à 3 fois un tiers dans la longueur de la tête ; son diamètre égale l'espace interorbitaire et est supérieur à la longueur du museau. Le museau est obtus, la bouche est antérieure, s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ; les mâchoires sont presque égales, l'inférieure plutôt un peu proéminente. Les branchiospines sont courtes, au nombre de 7 à la base du premier arc branchial. Il existe une pseudobranchie. Les dents pharyngiennes unisériées, crochues, sont au nombre de 5 — 4. Le corps est entièrement recouvert d'écailles imbriquées. On compte 37 à 42 écailles en ligne longitudinale, $\frac{9-10}{7-8}$ en ligne transversale, 4 entre la ligne latérale et la ventrale, 18 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est incomplète, ne dépassant pas la fin de la dorsale. Cette nageoire commence légèrement en arrière de l'insertion des ventrales et comprend 2 rayons simples dont l'un rudimentaire et 9 rayons branchus. L'anale est composée de 2 rayons simples et de 8 branchus. La pectorale fait environ les deux tiers de la longueur de la tête et n'atteint pas la ventrale. Celle-ci n'arrive pas à l'anale. Le pédicule caudal est 1 fois et demie aussi long que haut. La caudale est nettement fourchue.

La coloration est brun jaunâtre sur le dos, argentée sur les côtés avec une bande longitudinale médiane plus sombre, ter-

minée par un point noir sur la base de la caudale. Toutes les nageoires sont uniformément grisâtres.

D. 11 ; A. 10 ; P. 13 ; V. 8 ; Sq. 9-10 | 37-42 | 7-8.

N° 10. 18-19 Coll. Mus. — Oronte près de sa sortie du lac de Homs (altitude 490m). (Syrie) : Gadeau de Kerville.

2 exemplaires. Longueur : 35 + 7 = 42mm et 36 + 8 = 44mm (*Types*)

11 exemplaires. Longueur : de 11 + 3 = 14mm à 18 + 4 = 22mm.

En donnant au genre *Phoxinellus* d'Heckel une certaine extension, y comprenant à la fois des espèces à la ligne latérale complète et d'autres à la ligne latérale incomplète, mais en en extrayant à la suite de Bleeker et de Günther les Poissons à écailles seulement le long de la ligne latérale comme le *Phoxinellus alepidotus* Heckel, ou à écailles non régulièrement imbriquées comme le *Phoxinellus croaticus* Steindachner, pour lesquels la formation du genre *Paraphoxinus* Bleeker paraît justifiée, on peut admettre que trois espèces de *Phoxinellus* se rencontrent dans les mêmes régions que la forme décrite ici :

Le *Phoxinellus Zeregi* Heckel (1), d'Alep et des lacs de Galilée, à écailles beaucoup plus petites, à ligne latérale complète.

Le *Phoxinellus Libani* Lortet (2), du lac de Yamouné (Liban), à écailles aussi plus nombreuses en ligne longitudinale, à dorsale commençant au-dessus de l'insertion de la ventrale.

Le *Phoxinellus syriacus* Lortet (3), des lacs à l'est de Damas, décrit d'abord comme un *Rhodeus*, mais que je crois devoir placer dans le genre *Phoxinellus* et dont les écailles sont plus nombreuses en ligne longitudinale et la dorsale commence très en arrière de l'insertion de la ventrale.

Le *Phoxinellus Kervillei* se rapproche beaucoup par ses nombres du *Phoxinellus Chaignoni* Vaillant (4), de Tunisie, lui-même très voisin du *Ph. callensis* Guichenot (5) des mêmes régions, mais dans ces deux dernières formes la ligne latérale est complète.

On pourra donc distinguer les différentes espèces de *Phoxinellus* à l'aide du tableau suivant :

(1) *In : Russegger's Reisen*, I, p. 1063, pl. VI, fig. 3.
(2) *Arch. Mus. Lyon.* 1883, III, p. 164, pl. XI, fig. 4.
(3) *Op. cit.* p. 168, pl. XII, fig. 3.
(4) *Bull. Mus. Paris*, 1904, p. 188.
(5) Explor. Sc. Alg., Poiss., 1850, p. 94, pl. VII, fig. 2.

Ligne latérale complète.....		L. long. 57-66. *Phoxinellus Zeregi* Heckel.
—	.....	L. Long. 43-48 *Phoxinellus Callensis* Guichenot.
—	.....	L. long. 37-41. *Phoxinellus Chaignoni* Vaillant.
Ligne lat. incomplète. Dorsale commençant :	en arrière des ventrales :	L. long. 37-42. *Phoxinellus Kervillei* Pellegrin.
	au-dessus des ventrales.....	L. long. 45-49. *Phoxinellus syriacus* Lortet.
		L. long. 48-55. *Phoxinellus Libani* Lortet.

ÉTUDE SUR LES *HELIX* ALGÉRIENS ET ESPAGNOLS DES GROUPES *LACTEA* MÜLLER ET *MYRISTIGMA* BOURGUIGNAT

PAR

MM. CAZIOT et THIEUX

Tous les malacologistes ont constaté, aussi bien en France qu'à l'étranger, que dans tous les Musées d'histoire naturelle, dans toutes les Facultés et les Collections particulières on voit désignés sous le nom d'*Helix lactea*, d'*Helix punctata*, des formes n'ayant aucune analogie entre elles. L'un de nous ayant été gratifié d'une grande quantité d'*Helix* de ce groupe, à la mort du regretté O. Debeaux, nous avons été conduits à vouloir mettre un peu de clarté dans cette confusion et à jeter les bases d'une étude qui a pour objet de pouvoir discerner, avec moins de difficulté qu'avant, les différences que présentent ces espèces d'Hélices. Elles ont d'ailleurs entre elles de grandes analogies, de grandes affinités, et ont certainement toutes une origine commune.

Nous n'avons pu étudier sérieusement qu'un certain nombre de formes que nous connaissons et déterminons facilement. Il en est d'autres qui sont peu connues, n'existant pas dans les collections ; nous les avons relatées, en proposant même d'en rayer quelques-unes qui n'ont pas été figurées.

L'étude que nous avons faite n'a pas la prétention de clore une discussion ; elle a pour but surtout de faire cesser les mauvaises interprétations qui ont été faites sur certaines formes qu'on trouve dans toutes les collections et de poser des jalons pour une étude plus complète.

SECTION DES *ARCHELIX* (1)

Groupe des MYRISTIGMANA

Helix myristigma

Helix punctata Müller, 1774, Verm. Hist., II, p. 21.
— — Bourguignat, 1864, Malacol. Algérie, pl, XII, fig. 1-4.
— — Bourguignat, 1867, Moll. nouv. litig. pl. XXXV, fig. 6-8.
— — Kobelt, 1882, Iconog., (N. F.), I. fig. 76.
— *myristigma* Bourguignat *in* Pechaud, 1883, Excurs. malacol. N.-O. de l'Afrique, p. 57.

Il est indéniable que l'*Helix punctata* de Müller est à peu près inconnu. Chaque auteur a créé un type à sa fantaisie. Si on remonte à la source, ainsi que l'a fait Bourguignat dans l'étude de 1883 précitée, on constate que la description de l'auteur suédois s'applique aussi bien à l'*Helix* qu'il avait en vue, qu'aux *Helix eugastora, bredeana, apalolena* etc. Bourguignat a donc bien fait de créer le nom de *myristigma* pour le soi-disant *punctata* qui doit, dès lors, être rayé de la nomenclature.

Nous renvoyons à la description de Müller, ou mieux encore, à la copie qu'en a faite Bourguignat dans l'ouvrage de Pechaud, d'autant plus qu'il en a donné une traduction.

Müller n'indique pas l'habitat de l'*Helix lactea*, mais il assigne l'Italie aux *H. punctata* et *vermiculata*. Aucune forme, même voisine de l'*H. punctata*, n'a été découverte dans cette péninsule. Il y a là évidemment, une fausse indication ; ce qui le prouve, c'est que Müller n'est pas bien sûr de leur provenance, puisqu'il dit que ces espèces doivent être recherchées dans *leur pays d'origine*. L'*Helix punctata* de Müller provient, sans nul doute, comme l'*Helix lactea*, du Maroc, et de l'Algérie. Il est malheureusement impossible d'assigner une localité précise et Bourguignat a donc bien fait, nous le répétons, de lui

(1) En 1904, M. Pallary, dans sa 4e Contribution à l'étude de la faune malacologique du N.O. de l'Afrique a adopté, conformément à l'avis du Dr Mollendorff, le nom de *Marmorana* Hartmann 1842 pour nom de section du sous-genre *Helicogena*. Nous conservons le nom d'*Archelix* Albers, 1850, parce que ainsi que l'un de nous l'a prouvé dans la *Feuille des jeunes Naturalistes* n° 469 du 1er novembre 1909, le sous-genre *Helicogena* ne peut être conservé.

substituer le nom de *myristigma* que M. Pallary lui a conservé en 1898, dans sa 2e Contribution à l'étude de la faune malacologique du N.-O. de l'Afrique.

L'*Helix myristigma*, assez rare, est une coquille ventrue, conoïde, à spire élevée, à croissance spirale plus serrée que celle de la *lactea*, avec des tours plus convexes, surtout l'avant-dernier, et une ouverture presque ronde.

Elle n'a pas été signalée en Espagne. Dans le N.-O. de l'Afrique, M. Pallary dit qu'on la trouve dans des localités diverses.

Bourguignat a donné une représentation exacte de cette forme, sous le nom fautif de *punctata*, dans sa Malacologie de l'Algérie, I, 1864, pl. XII, fig. 1-4 ; de même en 1861 dans ses Mollusques nouveaux, pl. XXXV, fig. 6-8.

Le docteur Kobelt l'a figurée dans son Iconographie à la fig. 76.

Les formes que nous plaçons dans le groupe de l'*Helix myristigma* ont le test moucheté d'une infinité de maculatures ou linéoles blanches ; la gorge et l'intérieur sont teintés en marron plus ou moins foncé qui s'étend également sur le bord columellaire. Mais la nuance du bord externe est toujours moins vive : elle est quelquefois blanche.

La pseudo-denticulation, formée par le renflement du labre inférieur, n'a, dans le groupe, aucune valeur spécifique. Il suffit d'examiner une centaine d'échantillons pour être convaincu de cette affirmation.

Helix galena

Helix galena Bourguignat, 1878, Sp. noviss., n° 107.
— Kobelt, 1882, Iconog., fig. 780.
— Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 59.

Coquille d'un toucher spécial, savonneux et gras, test d'un blanc carnéolé plus ou moins pur, présentant sur les tours supérieurs, une zone marron bordant la suture qui est linéaire, sauf au dernier tour ; surface marbrée d'une infinité de petits méplans ressemblant à des taches transparentes, sillonnée, en outre, par de fines striations transversales qui viennent décusser d'autres petites linéoles spirales ; dernier tour crispé vers le péristome ; spire conoïde à croissance lente et régulière augmentant rapidement au dernier tour qui est arrondi, ventru et excessivement réfléchi, descendant à l'inser-

tion du bord externe ; six tours, les supérieurs plans tectiformes, l'avant-dernier plus convexe ; ouverture très oblique, semi-oblongue, d'un marron noirâtre, à l'exception du bord péristomal réfléchi, épais et obtus ; bord columellaire recto-déclin, subtuberculeux.

H. 23; D. 36 mm.

Les *Helix myristigma* et *galena* se rencontrent au Maroc et dans la province d'Oran ; mais l'*Helix galena* seul (avec l'*H. apatolena*) se trouve au nord de l'Espagne. C'est l'*Helix galena* que les Espagnols désignent dans leurs collections sous les noms de *punctata*, *punctatissima* et souvent aussi de *lactea*.

En Espagne, l'*Helix galena* ne se trouve que dans la région maritime et submaritime. Il ne pénètre pas dans l'intérieur de la péninsule à plus de 15 à 20 kilomètres, semblant préférer les cultures, champs, jardins et prairies fraîches. A Barcelone et dans ses environs, cette espèce est assez rare ; elle remonte néanmoins un peu au nord. M. Timeux en a rencontré quelques exemplaires à Gerona, Flassa, Palafrugell et Palamos, mais à l'état de rareté. Au sud de Barcelone elle devient, au contraire, plus abondante ; plus au sud, elle semble se transformer en *sublactea*, lequel, à son tour, semble se muer en *sphæromorpha* et *Bleicheri* à Faro, Evora, Setubal, Lisbonne, etc. (Portugal).

L'*Helix* de Mazagran (Algérie) que M. Debeaux a dénommé *H. mazagrana* est identique à l'*H. galena*.

Helix eugastora

Helix eugastora Bourguignat, 1878, Sp. noviss., n° 108.
— Servain, 1880, Etude Moll. Espagne et Portugal, p. 18.
— Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 61.

Espèce d'un toucher également savonneux mais d'une façon moins accentuée que chez l'Hélice précédente.

Coquille ayant même apparence de test, de coloration, de striation que l'*H. galena*, mais en différant essentiellement par une surface supérieure non conoïde mais arrondie, déprimée, presque écrasée, avec des tours plans, séparés les uns des autres par une suture si linéaire qu'elle n'est, pour ainsi dire, pas sensible, sauf au dernier tour ; croissance spirale d'abord lente sur les 3 tours supérieurs, puis ensuite très accélérée ; dernier tour globuleux-ventru, également très infléchi, descen-

dant ; ouverture d'une coloration moins foncée ; 5 tours de spire seulement.

H. 20 ; D. 37^{mm}

Malgré les différences signalées par Bourguignat, nous estimons que cette forme peut difficilement se différencier de l'*H. galena* : la hauteur de spire invoquée (surface supérieure non conoïde) n'est pas un caractère suffisant. Dans toutes les espèces on en trouve de très coniques, d'autres presque aplaties ; ces variations de hauteur se localisent même quelquefois. La suture est plus ou moins linéaire et la coloration n'est pas à invoquer, car elle change sur presque tous les sujets.

La forme visée par Bourguignat habite tous les environs d'Oran s'avançant jusqu'à Mecherria et Tlemcen (Debeaux). Elle est commune en Portugal dans les champs cultivés, à Lisbonne, Evora et Faro ; en Espagne, à Valencia. Elle est acclimatée à Buenos-Aires dans l'Amérique du sud, dit Bourguignat.

La var. *zonulata* Bourguignat, vit aux environs de Mascara avec une variété *albinos* Bourguignat, que Berthier a nommée *H. victoriana*.

La fig. 86 de l'Iconographie de Kobelt 1882, indiquée dans le texte sous le nom de *stomatodæa* Bourg. ne peut s'appliquer qu'à une variété *minor* de l'*H. eugastora*, dit Bourguignat dans Pechaud.

Helix galena var. *acanonica*

Helix acanonica Bourguignat, Sp. noviss. n° 104, 1878.
— Bourguignal *in* Pechaud, 1883, *l. c.*, p. 46.

Cette forme a été adoptée comme tête de groupe par Bourguignat qui lui donne d'assez grandes dimensions (alt. 25 ; diam. 44^{mm}) mais celles-ci varient dans d'assez grandes proportions. On en trouve de dimensions encore plus grandes à Valencia (Espagne) et nous en avons provenant d'Oran qui ont : alt. 17 ; D. 33^{mm}. Elle ne mérite pas de constituer une série à part ; c'est une variété de l'*H. galena* ou *eugastora* avec un dernier tour un peu plus développé, comme dans l'*Helix apalolena*, d'ailleurs, lequel se sépare à peine des deux espèces ci-dessus visées. M. Thieux l'a recueillie à Valencia (Espagne.)

Helix apalolena

Helix apalolena Bourguignat, 1867, Moll. nouv. litig., n° 74, p. 231, fig. 1, 5, 6.
— — Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 57.

Coquille à test fragile, plus ou moins déprimée ; 5 à 6 tours faiblement convexes, croissance très rapide quoique régulière, dernier tour renflé, très développé, descendant très brusquement à son extrémité.

Ouverture très oblique, oblongue (le bord externe, à partir du point d'intersection jusqu'à la base columellaire, formant un arc de cercle régulier), le bord columellaire recto-déclive, sans tubérosité ; bords réunis par un callum marron ; test gris-marron, très sombre vers l'ouverture.

H. 20-24 ; D. 33-36^{mm}

Cette forme a extrêmement d'analogie avec les *H. galena* et *eugastora*. C'est en réalité la même espèce : l'*H. galena* représentant le type ; les *Helix eugastora* et *apalolena* sont des sous-espèces modifiées par le changement de région. Si on veut les séparer en deux espèces, *galena et apalolena* sont différentes par l'enroulement de leurs tours de spire et par la direction de l'ouverture. On reconnaîtra facilement l'*apalolena* par la croissance beaucoup plus rapide de ses tours et par l'obliquité de son ouverture ; celle-ci, vue de profil, est inclinée de 40° (70° dans la *galena*) et est moins haute, moins large et plus allongée ; test moins savonneux, bourrelet plus ou moins épais. Aucun des autres caractères n'est fixe. L'*H. apalolena* n'a pas été signalé en Algérie ; mais seulement en Espagne, en France et dans les Baléares.

En Espagne, sa limite ouest est à Logroño dans la vallée du rio Ebro ; il n'est pas commun dans cette région. On le trouve dans toute la vallée de l'Ebro, Zaragoza, Mequinenz, Fayon et Tortosa, puis dans toute la région maritime et submaritime : Barcelona, Gerona, Figueras, Cerbère vers le nord ; Tarragona, Castellon, Valencia, Almeria vers le sud.

Il a pénétré en France dans la région de Perpignan. M. Coutagne l'a signalé à Leucate dans l'Aude, en colonies disjointes (1) et à Rousset, dans les Bouches-du-Rhône. L'un de nous l'a recueilli à Rivesaltes et aux environs de Frontignan et d'Agde (importé).

L'*Helix apalolena* semble préférer les vignobles, mais il vit aussi dans les bois de Pins ; il recherche les vallons frais, ou

(1) G. Coutagne, Stations disjointes de Mollusques terrestres, *Feuille natural.* n° 448, 1er février 1906.

les plantes des dunes maritimes, on le trouve dans les touffes de *Salsola* çà et là ; plus rarement dans les jardins et les cultures.

Helix submaura (1)

Helix maura Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 57.

Coquille de coloration toute particulière, café au lait, moins déprimée ; enroulement spiral moins rapide ; dernier tour plus fortement descendant que chez l'*Helix apalolena*.

Habite le sud de l'Espagne et le Portugal, la province d'Oran (Bourguignat). Environs de Nemours (Debeaux). Acclimatée en Amérique, dit Bourguignat. Jamais cette acclimatation n'a été visée, que nous sachions, par les malacologistes des Etats-Unis d'Amérique.

Helix asteia

Helix asteia Bourguignat, 1863, Moll. nouv. litig. p. 11, pl, III, fig. 8.

Cette espèce qui, comme forme, se rapproche de l'*H. bonduelliana* Bourg. (Malacol, Algérie, I, 1864, p. 116, pl. IX, fig. 15, 18) doit probablement être originaire d'Algérie. Elle a été apportée, comme comestible, sur le marché à Madrid puis a dû s'acclimater puisqu'on en trouve dans les environs de cette ville. Elle vit à Valencia et aussi dans les environs de Lisbonne.

Helix baudotiana (2)

Helix baudotiana Bourguignat, 1878, Sp. noviss., n° 112.
— — Bourguignat *in* Pechaud 1883, *l. c.* p. 60.

L'*Helix baudotiana* est une coquille relativement petite (H. 16 ; D. 28^{mm}) comprimée. Bourguignat la compare à une boule de caoutchouc pressée en dessus et en dessous qui, par suite de cette pression, se gonfle à la partie médiane. Test brillant ; stries fines, décussées par des linéoles spirales. Spire très comprimée à tours plans, d'une croissance régulière ; 5 tours. Ouverture médiocrement oblique, petite, subarrondie, avec une teinte marron à l'intérieur. Péristome café au lait, épais, médiocrement réfléchi ; bord columellaire recto-déclive, subtuberculeux. Habite Djebel Filaoucen dans le massif des Trara, à l'est de Nedroma (province d'Oran).

(1) Non *Hellx maura* Guirao, espèce du groupe de l'*H. lactea*.

(2) L'*Helix* que Kobelt a représenté sous ce nom, dans son Iconographie, est d'après les indications de M. Debeaux, une variété *minor* de l'*H. myristigma*.

Helix fluctuata

Helix fluctuata Bourguignat, 1864, Malacol. Alg., I, pl. XI, fig. 1-6.

Espèce pour laquelle nous n'avons pas de renseignements. WESTERLUND ni PAËTEL ne l'indiquent dans leur Prodrome. Il existe d'ailleurs déjà un *Helix* de la section *Lucerna* Swainson, de la Jamaïque, portant ce nom, qui est synonyme de *H. chemnitziana* de PFEIFFER. Pour éviter toute confusion, ce nom de *fluctuata* doit être changé.

Helix Ibrahimi

Helix Ibrahimi Bourguignat *in* Pechaud, 1883. *l. c.* p. 58.
— — Pallary, 1898, 2e Cont^on., p. 105, pl. VII, fig. 1.

M. PALLARY fait, à juste raison, remarquer que, d'après la description que donne BOURGUIGNAT de cette espèce, les seules différences qui existent entre elle et l'*H. galena* consistent dans le test plus épais, l'ouverture plus ronde et le dernier tour excessivement descendant. Elles sont donc très voisines.

L'*H. Ibrahimi* vit au Maroc sur les collines d'Ang-el-Djemel comme *H. ahmarina* que nous citons ci-après.

Helix ahmarina

Helix ahmarina Bourguignat *in* Pechaud 1883, *l. c.* p. 61.
— — Pallary, 1898, 2e Cont^on., p. 104, pl. VII, fig. 10.

Superbe espèce déprimée en dessus, excessivement gonflée, ventrue en-dessous, à test moyennement épais, bien striée (pictée de blanc comme toutes les Hélices de son groupe), sur un fond blanc castanéen, avec 4 zones marron noir ; croissance spirale très rapide, surtout à partir du dernier tour qui est relativement énorme, très renflé inférieurement et médiocrement descendant pour une Hélice de ce groupe.

Ouverture demi-arrondie, oblique, aussi haute que large, d'une belle couleur marron presque noir. Péristome peu épais et faiblement réfléchi.

Bord columellaire peu robuste, sans trace de tubérosité, 5 tours peu convexes ; suture prononcée :

H. 23 : D. 36^mm

Collines d'Ang-el-Djemel, dans la tribu des Ahmar, à 40 lieues de Mogador, dans la direction de la ville de Maroc (Bourguignat), M. Pallary, qui l'indique dans la forêt d'Arganier au sud-ouest de Mogador, (d'après Buchet) et aussi aux îles Canaries, dit, dans sa 2e Contribution, p. 104, que cette Hélice représente assurément, au Maroc, l'*Helix eugastora*, si commune dans la région occidentale du département d'Oran. Il existe pourtant de sérieuses différences, non seulement dans la coloration, mais dans la forme de la coquille elle-même, qui est bien plus gonflée ; dans le mode de développement des tours de spire ; la déclivité du dernier tour ; la forme de l'ouverture et la trace de la suture, qui est à peine visible dans l'*eugastora*.

Helix ezquerirana

Helix ezquerriana, Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 56.

Forme à tours obèses, renflés ; spire comme écrasée, tout en restant arrondie-convexe. Tours supérieurs presque méplans, avec une suture linéaire, ouverture oblongue ; dernier tour notablement gonflé.

Algésiras et environs d'Oran.

Groupe des LACTEANA.

Dans le groupe des *Lacteana* les linéoles blanches n'existent pas, ou sont bien moins accusées que chez les *myristigma* et *galena*, et seulement visibles alors sur la partie supérieure. En outre la paroi aperturale, ainsi que les deux bords, y compris le péristome, sont colorés en un noir très brillant, uniforme, passant à des teintes sanguinolentes ; de plus, la coloration de la paroi aperturale s'étend plus en dehors que chez les espèces du groupe précédent : toutefois il ne faut pas considérer cette différence de coloration comme un criterium absolu, il existe d'autres caractères, que nous faisons ressortir dans le tableau ci-après entre l'*Helix lactea* (cette espèce étant prise comme type) et l'*Helix galena* qui est plus commun que l'*Helix myristigma* et que nous avons choisi néanmoins comme tête de groupe, parce qu'il remplace l'*Helix punctata*. Cette dernière Hélice est d'ailleurs plus polymorphe que ne l'indique Bourguignat ; les formes *globosa* et *depressa* y sont nombreuses et on trouve tous les passages entre cette espèce et l'*Helix galena*.

Différences entre les *Helix*

lactea	et	*galena*
Galbe plus globuleux.		Galbe plus surbaissé.
Pas de ponctuations blanches ou très peu et seulement alors, sur le dessus.		Ponctuations nombreuses et plus accentuées sur toute la surface.
Enroulement lent et régulier, même au dernier tour, suivant des lignes suturales circulaires.		Enroulement plus rapide, irrégulier, suivant des lignes suturales ovalaires ; dernier tour plus développé, plus large à son extrémité. Suture encore plus linéaire.
Ouverture beaucoup plus oblique, labre formant un bourrelet le plus souvent moins épais.		Ouverture ovalaire beaucoup moins oblique, largement ouverte.

Helix lactea

L'Helix lactea a été décrit ainsi qu'il suit, par Müller, dans son Verm. Hist., II p. 19, nº 218, 1774 :

Helix testa imperforata, depressa, grisea, atomis lacteis ; apertura fusco-sanguinea ; labro concolor dentato.

α. — *grisea immaculata*..... D 12 lin = 27mm
β. — *id. lutescente, fascia unda lactea* D 10 = 22mm
γ. — *alba fasciis quatuor fuscis* ..... D 13 = 31mm 60
δ. — *id. fasciis tribus obsoletis* ..... D 18 = 41mm

Facies Helix nemoralis *at griseo-alba, atomis confluentibus calcareis abdusta, anfractus quinque, major quo apertura cingitus, minus solito inclinatur aream que centri quam in ceteris elatiorum habet. Apertura et paries oppositus sutura cruentus sive rufo-fuscus, nitidus ; labium apertura concolor, in minoribus subreflexum, in majoribus dilatatum, dente in margine interiore solitario, in γ dens minus distinguitur, labrum vero dentis loco subsinuatum est.*

Coquille imperforée, déprimée, grise avec des points lactés ; ouverture d'un brun de sang ayant le labre de la même couleur ; dentée.

Aspect de l'*Helix nemoralis* mais d'un gris blanchâtre et couverte de points calcaires confluents. Cinq tours ; le plus grand, à l'endroit où il est entouré par l'ouverture, est moins incliné

que d'habitude et a l'aire centrale plus élevée que dans les autres. Ouverture, et paroi opposée, couleur de sang foncé ou bien rouge brun brillant ; bord de l'ouverture de même couleur, subréfléchi dans les petits échantillons et dilaté chez les grands avec une dent unique sur le bord intérieur. Dans la variété γ, on distingue une dent plus petite, mais le labre est sinué à la place de la dent.

En laissant de côté les variétés qui constituent, peut-être, des espèces distinctes, le type de Müller, c'est-à-dire sa variété α, doit posséder les caractères suivants :

Coquille imperforée, déprimée (en-dessus) ayant l'aspect d'un *Helix nemoralis* ; d'un gris blanchâtre, sans taches, mais parsemée de points calcaires confluents ayant la blancheur du lait (de là son nom). Cinq tours de spire, le dernier descendant vers l'ouverture ; plus convexe en dessous, dans la région ombilicale, (*area centralis*) que ses congénères (*H. punctata, vermiculata*). Ouverture et paroi opposée couleur de sang brunâtre, brillant ; bord de même couleur, subréfléchi ; une dent plus ou moins prononcée sur le bord columellaire.

D. 27mm

Aucune des figures qu'il nous a été donné de consulter ne correspondent au type de Müller. Celle qui paraît s'en rapprocher le plus est la figure 551 de l'Iconographie de Rossmässler. Cet auteur est le seul, croyons-nous, qui se soit approché de la vérité. Déjà, en 1837, il figurait des coquilles très voisines du type, qu'il plaçait, malheureusement, près d'une espèce du groupe de l'*H. punctata*. En 1839, toute confusion était sortie de son esprit et, à la page 1, des fascicules 9 et 10, il sépare en deux groupes les formes qu'il a figurées : celui de la *lactea* et celui de la *punctata*.

Le Dr Kobelt et le Dr Hidalgo ont établi la même distinction mais en réunissant aux types des deux sous-groupes, des espèces assez éloignées ; enfin Bourguignat a amené une fâcheuse confusion en prenant pour type de l'*H. lactea* la figure 346 de l'Iconographie de Rossmässler qui, au dire de l'auteur même, représente une espèce du groupe de la *punctata*.

D'autres auteurs ont aussi commis de singulières méprises :

1° M. Arthur Morelet (Faun. Moll. Maroc, p. 16. 1880) qui, citant la distribution géographique de l'*H. lactea* s'exprime ainsi : « Je ne connais qu'une localité au S. O. d'Oran, nommée Ain-Bou-Khadjoi où l'albinisme a pris un caractère de race.

Tous les individus sont d'un blanc pur et répondent ainsi, par exception, au nom que Müller a donné à l'espèce ».

On a vu, au contraire, que Müller assigne à cette coquille une couleur grise avec ou sans bandes brunes, et que les points dont est parsemé l'épiderme sont d'un blanc laiteux, d'où le nom imposé à l'espèce.

2° M. Hidalgo (Catal. Moll. Baléares, 1875) croit que l'*H. punctata* se distingue de l'*H. lactea* par une spire moins élevée, ce qui est faux, puisque, parlant de la première espèce, l'auteur danois dit « *testa depressa* » et de la seconde « *testa subdepressa* ».

3° Enfin quelques auteurs ont pris l'*area centralis* pour la spire ou le sommet, tandis que, réellement, cet area correspond à la région ombilicale plus ou moins gonflée chez les espèces de ce groupe.

De ce qui précède, il résulte que c'est un peu au hasard que les malacologistes ont déterminé les *Helix* en question *lactea* ou *punctata*. Cependant, en 1883, nous avons vu que Bourguignat donnait le nom de *myristigma* à l'*Helix punctata* des auteurs.

Dans son 2e supplément à la Faune malacologique du Maroc M. Pallary maintient l'*H. lactea* et mentionne, en outre, une variété *sevilliana* Grateloup, qui vit dans le sud de l'Espagne et au Maroc; mais, en 1901, époque à laquelle il fit paraître sa 4e contribution, il supprime l'espèce en question et la remplace par l'*Helix* qu'il a dénommé *atlantica* (=*lactea* auct. *non* Müller). M. Pallary propose donc d'abandonner complètement le nom spécifique de *lactea* qu'il considère comme ayant été appliqué par Müller à une forme qui n'a pas été retrouvée. Cela est exact pour l'*H. punctata*, mais nous estimons qu'il n'est pas dans le vrai pour l'*H. lactea*; en tous cas, il est regrettable que cet auteur n'ait pas figuré cette forme et qu'il l'ait qualifiée du nom d'*atlantica*, car cela peut amener de la confusion avec l'*Helix atlasica* de Mousson qui est une espèce toute différente, vivant aussi en Algérie dans la haute vallée du Reraya (Bourguignat). Il est bien plus rationnel et plus simple de conserver le nom de *lactea*, qui s'applique à une forme assez bien définie.

L'*H. lactea* ne semble pas exister en Espagne, du moins M. Thieux ne l'a trouvé nulle part. Dans les collections de la péninsule ibérique on ne voit que des *H. apalolena* et *galena*, déterminés d'ailleurs *lactea* par erreur ou ignorance.

Helix sublactea

Helix lactea var. Rossmässler, Iconog. 1837, fasc. 9-10, pl. XXII, fig. 392 *c*.

Coquille à quatre bandes noires parsemées de linéoles laiteuses, peu convexe en dessus, plus convexe en dessous, à dernier tour médiocrement descendant ; bord columellaire presque rectiligne avec une faible denticulation ; bord externe régulièrement arqué ; tours médiocrement convexes. Elle diffère très sensiblement de l'*H. lactea* type.

H. 14 ; D. 30^{mm}.

Environs d'Oran ; commune à Lisbonne, Setubal, Evora, Faro (Portugal).

Helix turturina

Helix turturina Guirao *ap.* Rossmässler, 1854, Iconog. III, fasc. 1-2, p. 14, pl. LXIV, fig. 805.

Coquille unicolore, couleur de plume de Tourterelle (de là son nom) que PFEIFFER rend par le nom d'*isabellina*, ornée de points lactés imitant des bandes linéaires ; spire un peu convexe en dessus, également en dessous ; dernier tour développé vers l'ouverture et assez descendant ; bord externe arqué ; bord columellaire épais, avec une dent assez prononcée dont l'extrémité est arquée au voisinage du bord externe ; ouverture grande.

H. 18 ; D. 24^{mm}.

Mazarron (Murcie), Valencia.

Pour nous, l'*Helix turturina* est une simple variété de couleur de l'*H. sublactea*.

Helix maura

Helix lactea var. *maura* Guirao 1854, *Malak. Blätt.*, p. 33.

Helix maura Guirao 1854, *in* Rossmässler Iconog. III. fasc. 1-2, p. 14, pl. LXIV, fig. 804.

Coquille unicolore, couleur de châtaigne ; spire plus convexe que chez la *turturina*, à tours plus bombés et à sommet plus proéminent ; bord columellaire plus mince, à peine denté, presque rectiligne et non arqué à son extrémité. Ouverture grande.

H. 22 ; D. 25^{mm}.

Mazarron (Murcie), Valencia.

Helix murcica

Helix lactea var. *murcica* Rossmässler, 1854, Iconog. III, fasc. 1-2, p. 13, pl. LXIV, fig. 800.

Coquille mouchetée de points blancs ; une bande noire sur tous les tours supérieurs : 4 bandes sur le dernier tour, dont 3 assez larges et une, entre les deux premières, beaucoup plus étroite ; spire à peine convexe, comme celle de la *turturina*, mais à tours moins bombés et à sommet plus proéminent ; dernier tour sensiblement dilaté vers l'ouverture, à descendance brusque et accélérée, ce qui fait converger les 2 bords d'une façon beaucoup plus sensible que chez l'*H. maura* et l'*H. turturina* ; bord columellaire presque rectiligne, très allongé, non remontant ; ouverture inclinée, transversalement oblongue, comprimée.

H. 23 ; D. 28^{mm}.

On doit considérer comme une variété de cette espèce la figure 801 de Rossmässler ; celle-ci représente une coquille plus petite à bandes presque effacées.

Province de Murcie.

Helix transitans

Helix lactea Rossmässler, 1854, Iconog. III, fasc. 2, p. 13, pl. LXIV, fig. 806.

Coquille blanchâtre, mouchetée de points blancs imitant des linéoles dans l'intervalle des bandes ; 4 bandes à peu près égales, dont 2 continues sous le dernier tour ; spire moyennement bombée en dessus et en dessous ; dernier tour descendant et rapproché du bord columellaire, celui-ci incliné, rectiligne ou peu arqué, à denticulations peu accusées ; paroi aperturale, et péristome colorés en noir très brillant.

H. 17 ; D. 30-32^{mm}.

Cette espèce est intermédiaire entre l'*H. sublactea* et l'*H. axia* de Bourguignat. Elle est plus convexe que l'*H. sublactea* et son ouverture est plus inclinée ; ce qui provient de la direction rapide de ce tour vers l'ouverture.

C'est la forme la plus répandue. Elle présente un grand nombre de variétés. Iles Baléares ; Murcia, Valencia (Espagne), et, ça et là, en Portugal.

Nous rapportons, à cette espèce, les figures suivantes de l'Iconographie ci-dessus visée :

302 a. Coquille à bandes peu marquées . H. 16 ; D. 28mm
302 e. Même coloration . . . . . H. 17 ; D. 29
N.F. 67. . . . . H. 17 ; D. 26
68. (non 68 a). . . . . H. 18 ; D. 29
71. . . . . H. 20 ; D. 31

Helix axia

Helix axia Bourguignat, 1878. Noviss. Moll. nº 106 (inédit).
— — Servain, 1880, Etud. Moll. Esp. et Port., p. 36.
— *Bleicheri* Kobelt, 1882, Iconog. pl. VIII, fig. 70.
— *axia* Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 53 et 59.

Cette espèce, bien connue, habite les Baléares (Majorque et Minorque), l'Espagne à Valencia, Las Aguilas et San Roque (Bourguignat) ; le Portugal à Lisbonne, Evora et Setubal (rare) ; en Algérie dans les environs d'Oran et à Mascara ; au Maroc, à Tanger, au Djebel-Takreda et sur les collines d'Anq-el-Gemel, près de la ville de Maroc (Bourguignat), Chechaoen, Fez, (Pallary). Les *Helix axia* et *transitans* sont en voie de pénétration à Barcelone par importation des Baléares. On en trouve sur le marché de cette dernière ville et M. Thieux en a vu de vivants dans deux jardins, près de Barcelone.

Helix malacensis

Helix lactea var. Rossmässler, 1854, Iconog., III, p. 18, pl. LXIV, fig. 808.
— *malacensis* Ancey *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 60.

Espèce relativement petite (H. 13 ; D. 22mm) très finement striolée, d'une teinte blanche castanéenne, ornée de 4 bandes marron foncé, maculées de blanc. Test déprimé, néanmoins subglobuleux ; 5 tours peu convexes ; suture assez marquée ; dernier tour subglobuleux, fortement descendant ; ouverture oblique, semi-oblongue, entièrement noire ou marron ; péristome à peine évasé ; bord columellaire robuste, subtuberculeux.

Environs de Malaga (Espagne) Bourguignat.

Helix simocheila

Helix simocheila Bourguignat *in* Servain, 1880, Moll. Esp. Port., p. 38.
— — Pechaud 1883, *l. c.* p. 61.

Cette magnifique coquille, dit l'auteur, est caractérisée par son ouverture d'un noir marron intense imitant le palissandre

lorsqu'il est verni, et par son robuste bord péristomal de même couleur, largement évasé et réfléchi. C'est une forme espagnole des environs d'Alicante, de Les Aguilas et de Cartagène. Dans cette dernière localité, relate M. Thieux, on trouve des coquilles dont l'ouverture est d'une couleur fauve tabac, avec d'autres d'un brun foncé, ou bien du noir palissandre très foncé signalé par Bourguignat.

Elle est bien caractérisée dans la province d'Oran. D'après le Dr Westerlund, qui a dû copier un auteur espagnol, c'est une forme affine de l'*Helix murcica* Ross. C'est une erreur : ces deux espèces n'ont aucun rapport de forme ni de taille. (Non *murcica* de Guirao, lequel est un *Xerophila* voisin de l'*H. monserratica*.

Helix Bleicheri

Helix Bleicheri Paladilhe, 1875, Coq. Maroc, p. 6, fig. 1-5.
— — A. Morelet 1880, Faun. Malac. Maroc, p. 17.
— — Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.* p. 61.
— Pallary 1904, 1e Contrib. faune malacol. du N.-O. de l'Afrique, p. 28, pl. 1, fig. 16-17.

Les figures 70 et 70[1], publiées par le Dr Kobelt dans son Iconographie représentant une espèce à *spire élancée*, ne conviennent pas à l'*H. Bleicheri* qui est une coquille déprimée, à spire convexe arrondie en forme de voûte surbaissée. Mais les figures originales de Paladilhe sont si mauvaises que l'on comprend que le Dr Kobelt ait pu s'y tromper. M. Pallary a figuré un exemplaire qui répond absolument au type choisi par l'auteur de l'espèce. Bourguignat fait remarquer d'ailleurs, que Paladilhe a mal rendu sa pensée en disant que « les quatre premiers tours sont carénés auprès de la suture qui est superficielle et presque recouverte par la carène », cela signifie que les tours à peine convexes, sont méplans tectiformes et séparés par une suture tout à fait linéaire, analogue à celle des *H. galena* et *eugastora* : et il n'y a pas de carène visible (*in* Pechaud *l. c.*, p. 62).

C'est une forme très répandue au Maroc : Tanger, Mogador, Rabat, Anq-el-Gemel près Maroc (Bourguignat). Commune à Lisbonne.

Une variété *tenuis*, à test mince et à bord columellaire absolument édentulé et rectiligne, a été signalée par M. Pallary à l'Oued-Ouarne dans l'Atlas, d'où elle a été rapportée par M. Vaucher.

Helix sphæromorpha

Helix sphæromorpha Bourguignat *in* Pechaud, 1883. *l. c.* p. 63.
— — Pallary, 1898. 2e contrib. faune malacol. du N. O. de l'Afrique, p. 104., pl. VII, fig. 8.

Il n'est pas nécessaire de copier la description de cette forme, qui ne diffère de l'*Helix Bleicheri* que par son galbe encore plus globuleux qui lui donne l'apparence d'une petite boule (Pallary). Il n'y a donc pas lieu de la conserver comme espèce. Elle a été mentionnée à Tanger, à Fez et à Mascara.

Helix prælongata

Helix prælongata Pallary. 1897. *C. R. Ass. Franç.*, 1897, II. p. 560, pl. V. fig. 5-6.
— — — 1898. 2e contrib. *l. c.* p. 106, pl. VII, fig. 9.

Cette Hélice est caractérisée par son ouverture allongée, étroite ; son péristome épais et réfléchi ; sa columelle épaisse, ornée, en son milieu, d'une robuste callosité dentiforme et surtout par son dernier tour descendant si bas que le péristome est horizontal ou peu s'en faut.

Elle diffère de l'*H. plesiasteia* suivante par sa bouche plus étroite et sa dent columellaire très robuste.

Plage de l'Oued-Hallouf, charriée par les rivières marocaines.

Plages de Tenikrent dans le département d'Oran ; aussi à Camerata et aux environs de Tetouan. Fossile dans une couche argileuse sous les basaltes de Tenikrent (Pallary).

La variété *magnifica* (fig. 8 dans *C. R. Ass. Franc.*) est constamment plus petite et porte sur le milieu du dernier tour une zone d'un blanc pur à la façon de l'*H. charicia* (Pallary).

Helix plesiasteia

Helix plesiasteia Bourguignat *in* Pechaud, 1883, *l. c.*, p. 63.
— — Pallary, 1898, 2e Cont., *l. c.*, p. 106.

Cette Hélice est épaisse, pesante. d'un blanc mat uniforme avec une ouverture d'un noir marron très intense et très brillant ; spire déprimée ; stries grossières ; suture linéaire : dernier tour relativement énorme, très renflé, fortement descendant ; ouverture très oblique, demi sphérique.

M. Pallary dit que cette espèce offre quelques points communs avec son *Helix prælongata* ; ce dernier, toutefois, a son dernier tour parfaitement normal, l'ouverture étroite et allongée et la columelle pourvue d'une dent très robuste.

Une variété *minor* (*H. plesiasteilla* Bourg.) est signalée par M. Pallary.

Le type vit dans le sud du Maroc entre Mogador et Aghadyr (Pallary). La variété *minor*, près de la ville du Maroc, sur les collines d'Anq-el-Djemel (Bourguignat).

En résumé, les groupes ainsi constitués :

Groupe de l'*Helix myristigma*	Groupe de l'*Helix lactea*
H. myristigma (= *punctata* Müller)	*H. lactea* (= *atlasica* Pallary)
— *bredeana*	— *sublactea* (= *lactea* Ross.)
— *galena*	— *turturina*
— *eugastora*	— *maura*
— *acanonica*	— *murcica* (= *lactea* var. *murcica*, Ross.) non *murcica* Guirao
— *apalolena*	— *transitans* (= *lactea* var. Ross.)
— *Ibrahimi*	— *axia*
— *submaura*	— *malacensis*.
— *asteia*	— *simocheila* (non figuré) forme affine de l'*H. murcica*.
— *baudotiana*	— *Bleicheri*
— *fluctuata*	— *sphæromorpha*
— *ezquerriana* (non figuré)	— *prælongata*
— *ahmarina*	— *plesiasteia* (non figuré).

peuvent être réduits et modifiés de la manière suivante (en ne tenant pas compte de certaines espèces non figurées) :

H. myristigma et var. *bredeana*	*H. lactea*
— *galena* (dans laquelle se fond	— *sublactea*
— l'*eugastora*).	— var. *turturina*
— var. *acanonica*.	— *maura*
— *apalolena*	— *murcica*
— *submaura*	— *transitana*
— *asteia*	— *axia*
— *Ibrahimi*	— *malacensis*
— *baudotiana*	— *Bleicheri*
— *fluctuata* (nom à changer)	— var. *sphæromorpha*
— *ahmarina*	— *prælongata*

Séance du 28 mars 1911

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, VICE-PRÉSIDENT

M. Petit s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Iches annonce son retour définitif en France.

M. le directeur de l'Enseignement supérieur annonce que M le ministre de l'Instruction publique attribue à la Société une subvention de 1.000 fr., à titre d'encouragement pour ses travaux en 1911. M. le président exprime les vifs remerciments de la Société.

M. Guitel, directeur de la Station entomologique de Rennes, demande l'échange du *Bulletin* de la Société avec : « *Insecta* », revue illustrée d'entomologie, publiée par la Station entomologique de la Faculté des sciences de Rennes.

M. Trouessart proteste contre la date inexacte que porte le dernier numéro du *Bulletin* de la Société pour 1910 : la date d'apparition annoncée est le 28 décembre 1910, alors que la distribution, par suite du retard de l'impression, n'a été réellement faite que le 15 mars 1911. La date exacte de la publication d'un fascicule est importante à cause des droits de priorité des travaux qui y sont contenus.

Le secrétaire général s'associe pleinement à cette critique et déplore une fois de plus les retards de l'impression.

MM. Denier et Texier, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

Ouvrages offerts.

Insecta. Revue illustrée d'entomologie. Publication mensuelle de la Station entomologique de la Faculté des sciences de Rennes. (1re année, janvier 1911, 25 p.).

Guiart (Dr. J.). Les parasites inoculateurs de maladies. (Bibliothèque de philosophie scientifique. Paris, Flammarion, 362 p.).

Vignal (L.). *Cerithidæ* du tertiaire supérieur du département de la Gironde (*J. Conchyl.* LVIII, 1910, p. 138-186, pl. VII-IX.).

OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES SUR QUELQUES MOLLUSQUES TERRESTRES RECUEILLIS DANS UNE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE A LYONS-LA-FORÊT (EURE).

PAR

A. DOLLFUS

Je voudrais attirer un instant votre attention sur des recherches qui, sans avoir été précisément négligées, pourraient facilement, si elles étaient menées avec méthode dans toute la France, conduire à des résultats intéressants pour l'histoire de notre faune, je veux parler des recherches de Mollusques terrestres dans les fouilles archéologiques.

Je laisse entièrement de côté toute idée paléontologique, car les gisements quaternaires, comme ceux des époques plus anciennes, sont depuis longtemps l'objet d'études approfondies. Je ne me préoccupe ici que des Mollusques ayant vécu à des époques *historiques* et que l'on peut récolter facilement dans les couches immédiatement superposées au niveau des gisements gaulois, romains ou même postérieurs.

Je suis amené à vous en parler par une petite fouille, non encore terminée, dont j'ai eu l'occasion de m'occuper tout récemment dans le département de l'Eure. Il serait tout à fait prématuré de vous donner aujourd'hui une liste d'espèces et d'en tirer des conclusions positives qui pourraient être contredites par de nouvelles découvertes. Je me bornerai à situer le lieu de la fouille, son âge approximatif et à vous dire deux mots des espèces qui m'ont paru caractéristiques d'une faune assez différente de celle qui existe aujourd'hui dans la même localité.

C'est sur le versant oriental de la petite vallée de la Lieure, à Lyons-la-Forêt, par conséquent à flanc de coteau, dans un herbage ensoleillé et sec que j'ai eu l'occasion de rencontrer les quelques débris qui m'ont engagé à commencer la fouille. Celle-ci a mis à découvert un mur d'une épaisseur de 0^m80 à 1^m20 dont les parties encore debout s'élèvent à environ 0^m70 en moyenne au-dessus du sol de la fouille, lequel est lui-même vers le bas, à environ 1^m40 à 1^m50 au-dessous de la surface gazonnée actuelle. Il est probable, d'après les débris recueillis,

que la construction, dont la signification n'est pas encore précisée, datait du IVe siècle après J.-C. et que la destruction a eu lieu, comme celle de tant d'autres bâtiments gallo-romains de la région, lors des premières invasions normandes.

Le comblement des ruines a dû commencer à cette époque, c'est-à-dire vers le VIIIe siècle environ. Or, dans les parties les plus profondes de la fouille, immédiatement au-dessus du sol cimenté, j'ai eu la curiosité de cribler la terre pour y rechercher les Mollusques terrestres qui doivent probablement représenter la faune de ce lieu vers le temps de Charlemagne. J'y ai trouvé jusqu'à présent 31 espèces de Mollusques dont notre excellent collègue M. Louis Germain a eu l'obligeance de vérifier la détermination. Bien que le bâtiment ait été construit sur la craie, la faune conchyliologique est celle d'un endroit très obscur et même humide; c'est tout l'opposé de ce que nous voyons aujourd'hui. On peut en tirer immédiatement la déduction suivante, c'est que les ruines devaient être d'une certaine importance et avoir été couvertes d'une végétation puissante, dont il reste d'ailleurs des traces, car j'ai trouvé au même endroit de longues racines dont la détermination n'a pas encore été faite. Le caractère de la faune conchyliologique peut donc servir à résoudre certains problèmes archéologiques, mais ce qui nous importe surtout au point de vue zoologique, ce sont les ressemblances et les différences avec la faune actuelle.

J'y ai reconnu l'existence d'une espèce de Bulime, le *Bulimus montanus*, espèce particulièrement intéressante qui existe encore actuellement dans la forêt de Lyons où elle est cependant très rare et où elle tend à disparaître, grâce aux coupe nombreuses qui ont singulièrement éclairci la forêt depuis quelques années. Cette espèce vit dans la région depuis l'époque quaternaire ; partout ailleurs en France, elle paraît avoir disparu des plaines et s'être réfugiée dans les montagnes.

Acme fusca, rare aujourd'hui, y est commune ; même observation pour *Azeca tridens*. *Carychium minimum* et *Achatina acicula* sont extrêmement abondants, ainsi que plusieurs espèces d'*Hyalinia*, et, chose singulière, sur cette côte aujourd'hui si sèche, j'ai rencontré plusieurs exemplaires de *Succinea oblonga* (fort rare aujourd'hui), un *S. putris* et un *Planorbis rotundatus*, ce qui paraît indiquer une faune, non seulement obscuricole, mais limicole. Il est possible qu'une canalisation ait conduit l'eau dans le bâtiment en question (nouvel indice zoologique à utiliser par les archéologues). *Helix limbata*

n'est pas rare (on le retrouve encore dans les lieux buissonneux de nos environs, chemins creux, etc.). Enfin, certaines espèces des plus communes aujourd'hui, telles que *Helix aspersa* qui ravage les plantations au même lieu, ou *Helix ericetorum*, si abondante dans les localités crayeuses voisines, sont presque totalement absentes ; le seul exemplaire recueilli de chacune de ces espèces provient d'un niveau un peu supérieur à la première couche reposant directement sur le ciment romain. Je me propose de continuer ces recherches et, si l'occasion s'en présente, je serai très heureux de voir mes collègues en faire de même dans les localités analogues qui pourraient se trouver à leur portée. Peut-être arrivera-t-on peu à peu à jeter des jalons qui nous permettront plus tard de nous faire une idée de l'aspect zoologique de notre pays à des époques historiques, moins connues de nous à ce point de vue que les époques préhistoriques elles-mêmes.

M. Trouessart fait observer que des changements appréciables dans la faune ont été constatés en Europe depuis l'époque historique. Ainsi, au temps de J. César, la forêt hercynienne contenait le grand Elan, l'*Urus*, le Bison ; aujourd'hui l'*Urus* a complètement disparu, le grand Élan a émigré vers le nord, le Bison s'est retiré au Caucase et en Lithuanie. Au contraire, l'aire de dispersion de la Genette s'est étendue. Jusqu'à la fin du moyen-âge elle servait à remplacer le Chat ; c'est ainsi qu'on la voit, domestiquée, dans les tapisseries du château de Boussac conservées au Musée de Cluny. Le Chat n'était donc pas encore assez commun à cette époque pour être couramment employé. La Genette était alors commune en Auvergne, notamment dans la région de Rodez, où existait un commerce important de peaux de ces animaux. La Genette est un animal nettement occidental dans nos régions. Elle n'a jamais été trouvée à l'est du Rhône, ni en Corse, ni en Sardaigne. Vers le nord, il y a cinquante ans, elle ne dépassait pas la Loire. Depuis lors on l'a trouvée en Bretagne, en Normandie, même, tout récemment, paraît-il, à l'est de la Seine.

M. Pluche signale la capture récente d'une Genette à Avignon, mais il faudrait vérifier si cette capture a bien été faite sur la rive gauche du Rhône.

M. Dollfus montre l'existence d'une faune occidentale spéciale, s'étendant du sud du Portugal jusqu'en Irlande. Elle est

composée notamment d'animaux recherchant l'humidité, de Limaces, de Cloportes. La région des Landes interrompt la distribution de certains de ces animaux La flore des Landes est aussi caractéristique. Environ quarante espèces de plantes de cette région sont spécialement occidentales. Le Pin maritime, le Chêne-liège des Landes appartiennent à cette flore particulière.

M. Trouessart ajoute que le Desman des Pyrénées appartient à la faune occidentale ; il est limité à l'Espagne, au Portugal et aux Pyrénées, sans atteindre les Landes. Mais il existe une autre espèce dans le sud de la Russie, qui a habité l'Angleterre au quaternaire.

Ouvrages offerts.

Trouessart (E.). Le Loup de l'Inde (*Canis pallipes*), souche ancestrale du Chien domestique (*C. R. Ac. Sci*, CLII, p. 909, 27 mars 1911.)

Séance du 11 avril 1911

PRÉSIDENCE DE M. TROUESSART, ANCIEN PRÉSIDENT

Le Comité exécutif du 5e Congrès international de Pêche adresse une circulaire. Le Congrès se tiendra à Rome, au château Saint-Ange, du 26 au 31 mai 1911. Adresser les communications au professeur Decio Vinciguerra, directeur de la Station royale de pisciculture de Rome, via Cassiodoro 9. Le prix de la cotisation est de 10 lires. L'acquisition d'une carte spéciale, du prix de 10 l. 50, donnera droit à des réductions sur les chemins de fer et à d'autres avantages. Demander des renseignements à Paris, à l'office des Voyages pratiques, 5, rue de Rome.

M. C. Janet adresse, pour être présentée en son nom, une note de M. le Dr G. Viguier, d'Alger, sur : « Le corps thyroïde médian de quelques Sauriens d'Algérie, *Lacerta ocellata* var. *pater* Latr *Psammodromus algirus* Fitz. et *Gongylus ocellatus* Gm. »

M. Trouessart présente la photographie du crâne du petit Loup de l'Inde, *Canis pallipes*, qui ressemble d'une manière frappante au crâne du Chien domestique. On y retrouve en effet la voussure due au développement des cellules osseuses du frontal, ce qui détermine une courbure en S du sommet du crâne, l'existence d'une crête sourcillière qui se sépare de la partie antérieure de l'orbite par une fossette triangulaire, la saillie des os nasaux qui dépassent le niveau de l'intermaxillaire. Il conclut que cet animal est l'ancêtre du Chien qui aurait été amené de l'Inde comme les autres animaux domestiqués. Les caractères du crâne sont remarquablement fixes chez le Chien. C'est ainsi qu'on retrouve à l'état vivant les espèces de Chien domestique du quaternaire : le Chien des palaffites de la Suisse, *Canis palustris*, ressemble au Braque actuel, le *Canis pallipes* se rapproche du Chien de berger. Cette constance est d'autant plus remarquable que des croisements nombreux ont eu lieu avec le Loup du nord. Les Esquimaux en opèrent encore intentionnellement pour avoir des Chiens féroces. Le grand Danois, le Dogue d'Ulm, ont du sang de Loup. Néanmoins les caractères crâniens ont persisté. Un

caractère curieux de la domestication est l'aboiement. Aucun Chien sauvage n'aboie. Un Chien qui redevient sauvage cesse d'aboyer. S'il est repris et domestiqué à nouveau, l'aboiement reparaît au bout de quelques mois. D'autres espèces de Chien ont pu être domestiquées. D'après MM. Lortet et Gaillard, les Chiens momifiés par les anciens Egyptiens sont des Chacals et paraissent avoir été domestiqués.

SUR LE CORPS THYROÏDE MÉDIAN DE QUELQUES SAURIENS D'ALGÉRIE, *LACERTA OCELLATA* VAR. *PATER* LAT., *PSAMMODROMUS ALGIRUS* FITZ. ET *GONGYLUS OCELLATUS* GM.

PAR

le Dr G. VIGUIER

Note présentée par M. C. JANET

Ayant disséqué et étudié pendant l'année 1908-1909 le corps thyroïde de la Tarente (*Tarentola mauritanica* L.) (1) nous

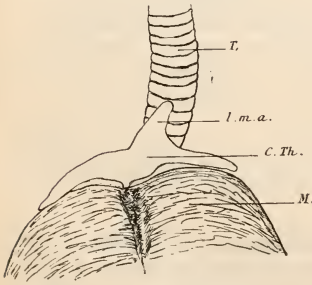


FIG. 1. — Corps thyroïde de *Lacerta ocellata* var. *pater* Lat. ; *T.*, trachée ; *C. Th.*, Corps thyroïde ; *l. m. a.*, lobe médian antérieur ; *M. Sc.*, muscles de la ceinture scapulaire. (Ch. claire Zeiss × 12).

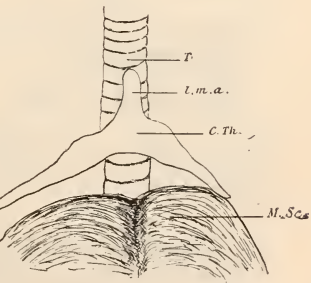


FIG. 2. — Corps thyroïde de *Psammodromus algirus* Fitz. (adulte) ; mêmes lettres que fig. 1.

avions vu que cet organe était essentiellement variable dans sa morphologie extérieure. Il nous a paru intéressant de recher-

(1) G. VIGUIER. Recherches sur le corps thyroïde du Gecko. (*Tarentola mauritanica*.). *Bibl. anat.*, XIX, p. 92).

cher si la glande thyroïde des Sauriens que nous pouvions avoir à notre disposition subissait les mêmes variations. De l'ensemble de nos dissections faites sur les genres et espèces suivants, tous très communs aux environs d'Alger: *Lacerta ocellata* var. *pater* Lat., *Psammodromus algirus* Fitz., *Gongylus ocellatus*, Gm., il ressort encore que le corps thyroïde est très variable dans sa forme, au point qu'on peut presque affirmer que dans un même genre et une même espèce, cet organe varie d'individu à individu. Toutefois il nous a semblé que chez ces Sauriens il était possible de décrire le corps thyroïde en général et de ramener ses variations à deux types principaux.

La glande thyroïde médiane est un organe situé à la base du cou, immédiatement au-dessus des muscles de la ceinture scapulaire, recouvert par la peau et les muscles superficiels de la région. Elle a une forme allongée dans le sens transversal,

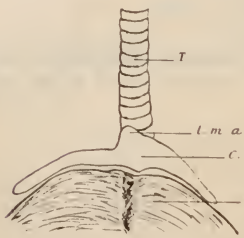


Fig. 3. — Corps thyroïde de *Psammodromus algirus* Fitz. (adulte) ; mêmes lettres que fig. 1.

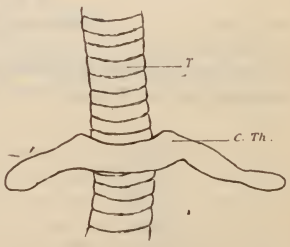


Fig. 4. — Corps thyroïde de *Gongylus ocellatus* Gm. (adulte) ; *T.*, trachée ; *C. Th.*, corps thyroïde (Ch. claire Zeiss × 12).

elle présente toujours deux lobes latéraux, de longueur et de volume très différents ; le lobe droit a une tendance à être plus long que le lobe latéral gauche. A l'union de ces deux lobes latéraux se trouve généralement, répondant à peu près à l'axe de symétrie de l'animal, un prolongement s'avançant plus ou moins loin sur la face inférieure de la trachée, affectant une forme triangulaire à sommet antérieur et constituant un véritable lobe médian, plus ou moins développé et marqué suivant le genre et l'espèce de l'animal auquel on s'adresse. Ce lobe médian n'est toutefois point constant, (un corps thyroïde de *Lacerta ocellata* en était dépourvu), il peut même faire complètement défaut, comme chez le *Gongylus ocellatus*

où nous ne l'avons pas trouvé. Dans ce cas, les deux lobes latéraux se réunissent sur la ligne médiane sans démarcation bien nette, ou sont séparés l'un de l'autre par un sillon qui se dirige verticalement d'avant en arrière, et répond lui aussi, à l'axe de symétrie de l'animal. Ce sillon peut être plus ou moins profond; chez un de nos *Gongylus ocellatus*, il atteignait presque le bord postérieur de la glande, et n'en était séparé que par un mince pont de tissu thyroïdien (fig. 5). On voit donc que le corps thyroïde des Sauriens que nous avons disséqués peut d'une manière générale se ramener aux deux types suivants :

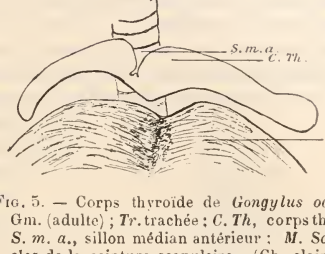


Fig. 5. — Corps thyroïde de *Gongylus ocellatus* Gm. (adulte) ; *Tr.* trachée ; *C. Th*, corps thyroïde ; *S. m. a.*, sillon médian antérieur ; *M. Sc.*, muscles de la ceinture scapulaire. (Ch. claire Zeis × 12.)

a) Corps thyroïde transversal présentant un lobe médian antérieur (fig. 1, 2, 3) ;

b) Corps thyroïde transversal, sans trace de lobe médian, mais pouvant présenter un sillon médian antérieur (fig. 4, 5, 6).

Le corps thyroïde, à un faible grossissement, nous apparaît comme un organe jaune blanchâtre, présentant des vésicules arrondies, translucides, entourées d'une très mince zone de tissu compact. Ces vésicules, qui sont remplies d'une substance colloïde, sont plus ou moins volumineuses suivant le genre et l'espèce de l'animal auquel on s'adresse.

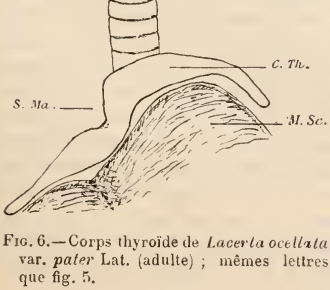


Fig. 6. — Corps thyroïde de *Lacerta ocellata* var. *pater* Lat. (adulte) ; mêmes lettres que fig. 5.

Les moyens de fixité du corps thyroïde, dans les genres et espèces que nous étudions à l'heure actuelle, sont les mêmes que ceux de la Tarente. L'organe est compris

dans une gaine aponévrotique que lui forme en se dédoublant l'aponévrose des muscles qui recouvrent la ceinture scapulaire. Les deux feuillets de la gaine aponévrotique thyroïdienne s'accolent à nouveau en avant de la glande en une nouvelle aponévrose qui s'étale sur la face inférieure de l'œsophage et de la trachée.

Les rapports du corps thyroïde chez nos Sauriens sont également les mêmes que ceux que présentait le corps thyroïde de la Tarente. Quel que soit le type auquel il appartienne, le corps thyroïde nous présente deux faces, une supérieure dorsale, une inférieure ventrale, deux bords, un antérieur, un postérieur. La

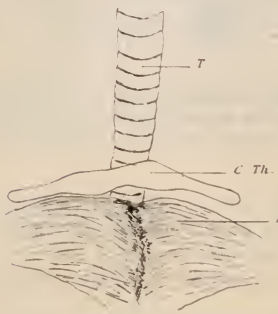


Fig. 7. — Corps thyroïde de *Psammodromus algirus* Fitz. (adulte) ; *T*, trachée ; *C. Th.* corps thyroïde ; *M. Sc.*, muscles de la ceinture scapulaire. (Ch. claire Zeiss, × 12).

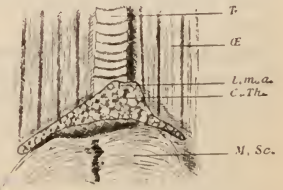


Fig 8. — Corps thyroïde de *Psammodromus algirus* Fitz. (jeune) ; mêmes lettres que fig. 1.

face supérieure repose, latéralement sur la face inférieure de l'œsophage qui la déborde généralement de chaque côté, et à sa partie médiane sur la face inférieure de la trachée ; la face inférieure répond aux muscles superficiels du cou et à la peau. Le bord antérieur qui est arrondi chez la *Tarentola mauritanica*, chez le *Gongylus ocellatus*, et tranchant chez le *Psammodromus algirus* et le *Lacerta ocellata*, a les mêmes rapports que la face supérieure. Le bord postérieur qui chez le *Lacerta ocellata* et chez quelques *Psammodromus algirus* devient une véritable face postérieure, répond à la ceinture scapulaire et aux muscles qui la recouvrent ; il n'est séparé du cœur, du bulbe artériel, dont il est distant d'environ 2 à 3^{mm}, que par la gaine aponévrotique thyroïdienne et une légère couche de tissu cellulo-adipeux.

Le corps thyroïde chez les Sauriens est irrigué par deux

artères thyroïdiennes, droite et gauche, qui naissent des arcs carotidiens communs correspondants et abordent l'organe par son bord postérieur, de chaque côté de la trachée.

Il nous reste maintenant à signaler les particularités de la morphologie extérieure du corps thyroïde, chez le *Lacerta ocellata* var. *pater*, le *Psammodromus algirus*, le *Gongylus ocellatus*.

Lacerta ocellata, var *pater*. — Il nous présente les deux formes de glande thyroïde signalées plus haut, une forme à lobe médian et une forme à sillon médian

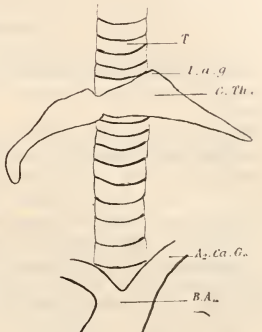


Fig. 9. — Corps thyroïde de *Psammodromus algirus* Filz. (adulte) ; *T.* trachée ; *l. a. g.* lobe antérieur gauche ; *Ar. Ca. G.*, arc carotidien gauche : *B. A.*, bulbe artériel. (Ch. claire Zeiss, × 12).

Psammodromus algirus. — La forme du corps thyroïde, chez ce Saurien paraît être relativement fixe. Presque toutes les glandes examinées nous ont montré un lobe médian plus ou moins developpé suivant les individus. Nous avions pensé un moment que ce lobe médian était l'apanage des *Psammodromus* arrivés à leur complet état de développement ; il n'en est rien ; chez certains adultes, ce lobe n'est qu'à peine ébauché (fig. 7), alors qu'il est très marqué chez de très jeunes exemplaires (fig. 8). Nous avons trouvé un corps thyroïde de *Psammodromus algirus* particulièrement intéressant. Les deux lobes latéraux droit et gauche présentent deux prolongements antérieurs, le gauche plus marqué que le droit et à la partie médiane de la glande thyroïde se trouve un sillon bien marqué (fig. 9). Ce corps thyroïde est intermédiaire entre les deux types généraux.

Gongylus ocellatus. — Corps thyroïde arrondi, sans lobe médian, avec ou sans sillon médian.

Comme on le voit, le corps thyroïde des Sauriens ne se ra-

mène pas toujours, comme l'a dit CRISTIANI (1), à la forme d'un corps thyroïde bilobé « en moustache d'officier ». Il nous a paru intéressant de signaler ces variations très curieuses dans la forme du corps thyroïde chez les Reptiles.

Travail du laboratoire d'histologie
de la Faculté de médecine d'Alger, 1909.

(1) CRISTIANI. — *C. R. Soc. Biol.*,1895 , p. 22.

Ouvrages offerts

BEAUCHAMP P. DE. *Astasia captiva* n. sp.. Euglénien parasite de *Catenula lemnæ* Ant. Dugès. (*Arch. Zool. exp. N. et R.* (5), VI, p. LII-LVII.)

BEAUCHAMP (P. DE). Remarques sur l'histologie des Rotifères à propos d'un travail récent. (*Zool. Anz.*, XXXVII, p. 289-293.)

BEAUCHAMP (P. DE). Sur une Grégarine nouvelle du genre *Porospora*. (*C. R. Ac. Sci.*, 29 nov. 1910.)

BLANCHARD (Prof. R.). Note sur la collection entomologique du Musée Spallanzani. (*Bull. Soc. Ent. France*, 1910, p. 322-323.)

CHEVREUX (Ed.). Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de la « Princesse Alice » dans l'Atlantique nord. (*Bull. Inst. océanogr. Monaco*, nos 136 et 204).

DYÉ (L.) et J. JUMENTIÉ. Les Culicides, leur destruction. (*C. R. Congrès Soc. savantes*, 1909, p. 250-257.)

HUGUES (Albert). Notes et faits divers. (*Rev. franç. Ornith.*, 1911, n° 23, p. 1).

HUGUES (Albert). Notes ornithologiques sur le département du Gard. (*Rev. franç. Ornith.*, 1911, nos 24 et 24 *bis*, p. 51-52).

JANET (Charles). Organes sensitifs de la mandibule de l'Abeille (*Apis mellifica* L.). (*C. R. Ac. Sci.*, 5 octob. 1910.)

JANET (Charles). Sur l'existence d'un organe chordotonal et d'une vésicule pulsatile chez l'Abeille et sur la morphologie de la tête de cette espèce. (*C. R. Ac. Sci.*, 9 janv. 1911.)

LAVAUDEN (Louis).— Contribution à l'étude du Gypaète barbu. (*Rev. franç. Ornith.*, 1911, 24 et 24 *bis*, p. 1-7.)

Séance du 25 avril 1911.

PRÉSIDENCE DE M. PETIT, MEMBRE DU CONSEIL.

M. E. Guérin, 66, rue de Messine, à Tunis, offre aux musées d'histoire naturelle français de leur procurer des Reptiles et de petits Mammifères de Tunisie.

M. Pellegrin fait une communication sur la distribution géographique de *Ranamascareniensis* Duméril et Bibron, et fait ressortir l'intérêt que présenterait l'étude de la faune du sud du Maroc, aujourd'hui à peu près complètement inconnue.

M. Texier écrit : « Sur les côtes occidentales de France, l'Hirondelle a fait son apparition il y a déjà plus d'un mois. Depuis huit jours, nous avons la Huppe ainsi que le Coucou, le Rossignol. »

« M. Petit adresse ses remercîments aux aimables correspondants qui veulent bien lui communiquer leurs observations sur l'arrivée des Hirondelles en France. M. Clémenceau, à Bourgueyraut, près Lesparre (Gironde) signale leur arrivée tardive le 3 avril. M. Marie Georges, à Parthenay (Deux-Sèvres) annonce leur arrivée, en très petit nombre, du 1er au 8. M. le maire de Combronde (Puy-de-Dôme) annonce leur arrivée en très petit nombre, le 12 avril. M. Petit lui-même les a observées aux environs de Paris le 16. Toutes ces observations indiquent un retard considérable sur la date de certaines années antérieures, retard qu'il faut sans doute attribuer au froid. Il s'agit de *Hirundo rustica*, qui apparaît toujours la première, l'autre espèce n'arrive que quinze jours après en moyenne ».

M. Pluche signale que, il y a quelques années, des Hirondelles, arrivées trop tôt à Nanterre, n'ont pu trouver à se nourrir et sont mortes de faim.

LE GENRE *OTOTRETA* ET DESCRIPTIONS D'ESPÈCES NOUVELLES

PAR

Ernest OLIVIER

J'ai créé le genre *Ototreta* en 1900 (1) pour des Coléoptères Malacodermes du groupe des *Luciolini* caractérisés surtout par leur corps trapu, massif, leurs antennes longues, comprimées, leur prothorax court, arrondi en avant, à angles basilaires dont l'extrême sommet est courbé en dehors et creusé d'une fossette profonde arrondie ou échancrée ; leur appareil lumineux, dont le siège est sur les derniers segments du ventre, paraît peu développé.

Ce genre était composé de douze espèces, dont dix habitent Bornéo et Sumatra, une se trouve au Tonkin et une autre au Japon.

Je viens en faire connaître deux nouvelles espèces provenant de Bornéo, qui m'ont été communiquées par M. Moulton, directeur du Musée de Sarawak, et je le remercie d'avoir bien voulu enrichir ma collection des exemplaires en double.

Otroteta albicornis n. sp.

Angusta, parallela, picina, pubescens; antennis longitudinem corporis fere adæquantibus, articulis 3-9 crassis, compressis, nigris, 10-11 elongatis, albido flavis; prothorace brevi antice rotundato, longitudinaliter sulcatulo, nitido, tenuissime punctulato, basi recte truncato, angulis prominulis, piceo; scutello triangulari, nigro; elytris prothorace haud latioribus, elongatis, angustis, parallelis, rugosis, testaceis, extremo apice nigro; 4° et 5° ventris segmentis utrinque flavo maculatis, ultimo brevi, rotundato, obscuro.

Long. 6 mill.

Borneo : Kuching (Mus. Sarawak).

Allongé, étroit, parallèle, pubescent ; tête, prothorax, des sous du corps et jambes d'un brun de poix ; antennes presque

(1) *Ann. Soc. Ent. Belgique* 1900, p. 237.

aussi longues que le corps : 2 premiers articles brun de poix, 3-9 comprimés, élargis, noirs, 10 et 11 allongés, d'un blanc jaunâtre ; écusson noir ; élytres testacés, à angle apical noir ; deux avant-derniers segments de ventre ornés de chaque côté d'une tache flave.

Se rapproche de *O. Weyersi* Ern. Oliv. ; plus étroit, plus allongé ; distinct surtout par la longueur et la forme trapue des antennes et la coloration de leurs derniers articles.

Ototreta varicornis n. sp.

Oblonga, picea ; antennis brevioribus, duobus ultimis articulis albidis ; elytris rugose punctatis, costulatis, piceis, macula basali testacea ; duobus penultimis ventris segmentis utrinque flavidis. Long. 6-7 millim.

Bornéo : Kuching (Mus. Sarawak).

En entier d'un brun de poix, sauf les deux derniers articles des antennes blanchâtres et une tache d'un roux testacé à la base des élytres ; cette tache peut se réduire à un point juxta-scutellaire ou s'étendre triangulairement sur les élytres sans arriver cependant jusqu'à la moitié de leur longueur. Les antennes sont courtes, atteignant à peine la moitié de la longueur du corps ; les élytres sont fortement ponctués, rugueux, avec 2 ou 3 côtes assez bien marquées ; les 4e et 5e segments du ventre sont ornés de chaque côté d'une tache jaunâtre.

Se rapproche de *O. borneensis* Ern. Oliv., mais de moindre dimension, à ponctuation plus grossière, à coloration des antennes et des élytres tout autre, etc.

SUR LA PONTE DE *COTTUS BUBALIS* EUPHRASEN

PAR

Ed. LE DANOIS

Attaché au Service scientifique des Pêches maritimes
au laboratoire de Roscoff.

La ponte et le développement des *Cottidæ* ont été successivement étudiés par Agassiz, Cunningham, Holt, Mc. Intosh, Ehrenbaum. Ce dernier a fourni une bonne description des

Fig. 1. — Femelle de *Cottus bubalis* Euphr. pendant la ponte (1/2 gr. nat.).

caractères sexuels et d'excellentes photographies des œufs du *Cottus scorpius*. Nous avons pu compléter sur certains points les observations de ces auteurs en ce qui concerne le mécanisme de la ponte dans le *Cottus bubalis* Euphr. pendant les hivers de 1908 et de 1911 au Laboratoire zoologique de Roscoff.

La période de ponte dure du 15 janvier jusqu'au 1er avril, avec un maximum dans les mois de février et mars. Ces dates se rapprochent ou coïncident avec celles qui ont été données par les auteurs précités pour la côte anglaise ou Helgoland : la maturité des *Cottus* armoricains paraît cependant légèrement plus précoce.

Les couleurs des mâles et des femelles s'accentuent durant cette saison et les animaux prennent leurs « *parures de noces* ». Les mâles présentent un abdomen d'un jaune d'or éclatant ;

les pectorales et ventrales présentent sur leurs rayons de petites taches perlées d'un blanc de neige. On retrouve ces taches sur l'abdomen, surtout latéralement : sur la base de l'anale et de la papille génitale. Cette dernière est alors particulièrement développée. La taille des mâles excède rarement douze centimètres : ils sont beaucoup moins nombreux que les femelles.

Les femelles ont l'abdomen distendu par le grand nombre d'œufs qu'il contient. Sa coloration est d'un bleu vert présentant des irisations. La taille des femelles dépasse fréquemment 20 centimètres.

Fig. 2. — Femelle de *Cottus bubalis* Euphr. après la ponte (face ventrale. 1/2 gr nat.).

Le *Cottus bubalis* Euphr. dépose ses œufs dans des crevasses, sous les pierres, entre des crampons d'Algues. Ces œufs forment de petits tas irréguliers variant de la grosseur d'un œuf de Pigeon à celle du poing. On les rencontre principalement dans la zone des marées, particulièrement au niveau des *Fucus*.

Quand la femelle a trouvé une place favorable pour pondre, elle expulse lentement les œufs qui sortent englués dans un mucus incolore de l'orifice cloacal extraordinairement dilaté. Ils glissent le long du premier rayon épineux de l'anale, très court. Celle-ci, rabattue, est animée de mouvements de rejet brusque en arrière, mouvements ayant sans doute pour rôle de distendre encore plus l'orifice cloacal et de faciliter ainsi l'expulsion des œufs. La queue est relevée, et toutes les nageoires sont plus ou moins repliées sur elles-mêmes. Le ventre se dégonfle peu à peu : la fin de la ponte est marquée par un coup de queue qui déplace légèrement le corps de la femelle. La durée de la ponte varie d'une à deux heures (fig. 1).

La femelle reste quelque temps dans une sorte de torpeur, sans mouvement, prostrée, après cet effort. Son abdomen est devenu absolument flasque ; l'orifice cloacal reste agrandi par la dilatation subie (fig. 2).

Dans un individu disséqué aussitôt après la ponte, l'ovaire avait ses parois complètement distendues et contenait encore

du mucus : quelques œufs mûrs y nageaient encore. La paroi ovarienne était tapissée de grappes d'œufs non mûrs, encore incomplètement développés, non transparents, blancs ou jaunes, suivant leur degré d'évolution.

Les œufs pondus sont orangé clair : leur diamètre varie de $1^{mm}70$ à $1^{mm}80$: ils contiennent de nombreux globules huileux qui dans le cours du développement se concentrent en un seul. Ils sont enveloppés d'une coque transparente portant des protubérances irrégulièrement distribuées. Les yeux de la larve apparaissent rapidement au travers de la coque. L'œuf change successivement de couleur en passant par l'ocre, le brun, le gris, jusqu'à l'éclosion. La larve éclose mesure 5 à 6^{mm}.

Nous avons pu obtenir cette ponte en aquarium, mais les œufs, sans doute faute de fécondation, ne se développent point et s'altèrent rapidement. Le mâle cependant resta, accomplissant un rôle dicté par un instinct aveugle, comme gardien des œufs qu'il n'avait pas fécondés.

OUVRAGES CONSULTÉS

1891. — Cunningham (S. T.). *J. Mar. Biol. Ass.* (n. s.), II, p. 72, pl. IV, 5.

1905. — Ehrenbaum. Eier und Larven von Fischen der deutschen Bucht. III. Biol. Anst. Helgoland p. 137, pl. III, fig. 7 et 10, pl. V, pl. IX.

1893. — Holt (E. W. L.). *Scient. Tr. R. Dublin. Soc.* (2), V. p. 26-30, pl. IV-34, V 39-44.

1895. — Mc. Intosh, 3d *Rep. Fish. Board Scotland*, pl. III, p. 59.

Id. *Ann. Nat. Hist.* (5), XV, p. 433, pl. XVI, 3.

1890. — Id. and Prince. *Tr. R. Soc. Edinb.*, XXXV, pt. 3, pl. 1-2 et p. 861, pl. XVII-11.

SUR LA PRÉSENCE DE LA *RANA MASCARENIENSIS* D. ET B. DANS LE SAHARA ALGÉRIEN

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

La Grenouille des Mascareignes (*Rana mascareniensis* Duméril et Bibron) décrite primitivement d'après des exemplaires provenant des îles Mascareignes, a en réalité un habitat beaucoup plus étendu. On la rencontre, en effet, à Madagascar et dans la plus grande partie de l'Afrique continentale, c'est-à-dire dans tout l'Est africain, en Abyssinie et jusque dans la Basse-Egypte, dans l'Afrique australe, à Angola, au Congo, au Gabon, au Sierra-Leone et dans tout le Soudan. Elle est fort abondante dans la région du Tchad d'où elle a été rapportée à plusieurs reprises au Muséum de Paris, par les missions de A. Chevalier et du Dr Decorse, du capitaine Tilho et du Dr Gaillard.

Cependant elle n'a jusqu'ici jamais été signalée dans la région mauritanique et dans le Sahara, où l'absence plus ou moins complète d'eau semblait devoir rendre son séjour tout à fait problématique.

C'est ce qui fait l'intérêt de la provenance de deux spécimens examinés par moi et étudiés dans cette note. Ceux-ci en effet, — un individu, à l'état parfait, mesurant du bout du museau à l'anus 35 millimètres, et ayant le dessus du corps d'une teinte brun marron sombre sans ligne claire le long de la région rachidienne (variété *B.* de Duméril et Bibron), et un têtard volumineux, de 65 millimètres de longueur à pattes postérieures déjà complètement développées, — ont été recueillis par le Cne Cortier, dans l'extrême sud algérien, en plein Sahara, dans le massif de grès du Tassili des Adjers, à la mare d'Ifédil.

D'après les renseignements qu'a bien voulu me fournir le Cne Cortier, (1) cette mare située à environ 15 kilomètres en-

(1) Sur l'habitat du *Barbus deserti* Pellegrin (Lettre de M. le Cne Cortier à M. le Dr J. Pellegrin.(*Bull. Mus. Paris*, 1909, p. 412.)

aval du centre habité de Arharhar et à environ 100 kilomètres au sud du Fort-Polignac (Ilezy) est alimentée par une petite source qui, contrairement à tous les autres points du Sahara, ne tarit jamais.

En même temps que ces Grenouilles, le capitaine CORTIER avait, d'ailleurs, récolté plusieurs spécimens de Poissons, les uns appartenant à une espèce nouvelle que j'ai décrite sous le nom de *Barbus deserti* Pellegrin (1), les autres que j'ai rapportés au *Barbus callensis* Cuvier et Valenciennes, mais que M. BOULENGER, dans son récent ouvrage sur les Poissons d'eau douce d'Afrique, considère comme formant aussi avec certains échantillons de Biskra une espèce distincte, le *Barbus biscarensis* Boulenger (2).

Il est extrêmement curieux de constater que dans cette région absolument désertique peuvent subsister encore des Poissons et des Batraciens Anoures; ces faits prouvent qu'à une époque relativement peu ancienne, le régime hydrographique du Sahara était absolument différent de ce qu'il est aujourd'hui.

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD.

GALLARDO (Angel). Carlos Berg. Reseña biográfica. (*Ann. Mus. Buenos-Aires*, VII, p. IX-XL.)

GALLARDO (Angel). La enseñanza de la zoologia en la Universidad de Buenos-Aires. (*Rev. Univ. Buenos-Aires*, VII, p. 5-48.)

GALLARDO (Angel). Les études zoologiques dans la République Argentine. (*Rev. Univ. Buenos-Aires*, VIII, p. 24-34.)

HOEK. (Hétérocercie des Poissons.) Afdeeling Natuurkunde. (*Kongl. Akad. Vetensk. Amsterdam*, 26 nov. 1887.)

MARAGE (Dr.). Petit manuel de physiologie de la voix à l'usage des chanteurs et des orateurs. (Paris, chez l'auteur, 204 p.)

SCHAECK (Franz VON). Ober-Savoyen und seine Alpen-Vogelwelt. (*in : Naturwissensch. Wochenschr.*, VI, nos 24 et 30.)

WILLEM (Victor). La vision chez les Gastéropodes Pulmonés. (*C. R. Ac. Sci.*, 26 janv. 1891.)

WOLCOTT (Robert H.). An analysis of Nebraska Birdfauna. (*Pr. Nebraska Ornithol. Union*, IV, p. 26-55, pl. I-VI.)

(1) Dr J. PELLEGRIN. Description d'un *Barbus* nouveau du Sahara. (*Bull. Mus. Paris*, 1909, p. 239); G. A. BOULENGER Cat. Freshwater Fish. Africa, (II, 1911, p. 157, fig. 134).

2 G. A. BOULENGER, (*op. cit.* 1911, p. 108, fig. 85.)

Séance du 9 mai 1911.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, VICE-PRÉSIDENT

M. Garreta annonce le départ de la mission Bretel, dont il fait partie. Le sloop qui la porte a quitté Saint-Vaast le 30 avril et a fait escale à Cherbourg et à Brest. Les prochains arrêts prévus sont Vigo, Lisbonne, Agadir, les Canaries. M. le président souhaite un heureux succès à l'expédition.

M. le président exprime les profonds regrets de la Société à l'occasion de la mort de M. le baron de Saint-Joseph.

Mme d'Auriol, demeurant 37, rue Cambon, à Paris (1er), est présentée par MM. Hérubel et Robert.

M. le docteur A. Bertray, demeurant 10, rue Frochot, à Paris (9e), est présenté par MM. Joubin et Robert.

M. Alluaud met à la disposition de la Société des cartes pour la conférence qu'il fera le 14 mai prochain dans le grand amphithéâtre du Muséum sur : « Les montagnes à neiges éternelles de l'Afrique équatoriale : races humaines, faune et flore ». Il annonce qu'il va prochainement faire un nouveau voyage en Afrique pour étudier le Kénia, montagne qui n'a pas encore été explorée au point de vue zoologique. L'étude géologique en a été seule faite jusqu'ici par M. Gregory. M. le président exprime les vœux de tous pour l'heureux succès de la mission.

M. Marchal expose ses observations sur deux Cochenilles (*Aspidiotus nitrariæ* n. sp. et *Chrysomphalus minor*). Cette dernière attaque les Orangers dans le midi de la France. Elle vient d'être signalée en Algérie, où elle s'est attaquée aux arbres des avenues d'Alger. Un recépage complet de ces arbres a été ordonné pour enrayer le développement de ce dangereux parasite. M. Marchal a observé le même Insecte en Tunisie, où il attaque les plantes d'ornement. Jusqu'ici il n'existe que quelques foyers d'infection bien limités et qu'il sera facile de détruire par le moyen de l'acide cyanhydrique.

SUR UNE NOUVELLE COCHENILLE CÉCIDOGÈNE

PAR

Paul MARCHAL

Aspidiotus (*Hemiberlesia*) *nitrariæ* nov. sp.

♀. — Bouclier circulaire, blanc, assez transparent, avec dépouille larvaire jaune ; 0,5 à 0,6^{mm}. Pas de glandes circumgénitales. Palettes médianes fortes à 3 divisions, la médiane saillante ; palettes de la deuxième paire triangulaires, à côté interne parallèle à l'axe médian de l'animal et à côté externe oblique se prolongeant insensiblement avec le contour du corps ; palette de la troisième paire conformée d'une façon analogue à la deuxième, mais plus petite et plus obtuse ; soies assez longues et dépassant fortement les palettes ; peignes petits et assez peu distincts, ceux placés entre les deux palettes médianes et ceux interposés entre la palette médiane et la première latérale étant notablement plus courts que les palettes entre lesquelles ils sont placés ; ceux qui sont entre la première palette latérale et la deuxième étant les plus apparents et montrant quelques dentelures. Pas de paraphyses distinctes. Un faisceau de glandes tubulaires étroites et longues de chaque côté du pygidium.

J'ai récolté l'année dernière, à la fin d'avril, cette Cochenille à Médenine (sud de la Tunisie), sur les feuilles des *Nitraria* ; elle détermine à la place où elle est fixée une petite dépression circulaire, qui se traduit de l'autre côté de la feuille par une saillie pustuliforme.

Séance du 23 mai 1911.

PRÉSIDENCE DE M. ROULE, VICE-PRÉSIDENT

M. A. Dollfus s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. Cosmovici écrit à M. le président : «Veuillez, je vous prie, dans la prochaine séance, présenter mes sincères hommages à notre illustre savant, collègue et secrétaire M. P. de Beauchamp pour la réponse dont il a bien voulu m'honorer. Le style est l'homme même ».

M. le Dr A. Bertray et Mme d'Auriol, présentés à la précédente séance, sont nommés membres.

M. Chatton expose sa découverte d'une Cnidosporidie sans cnidoblaste : l'absence de cet appareil si caractéristique permet de relier, par l'intermédiaire des *Peltomyces* des Blattes, les Myxoporidies aux Myxomycètes, dont les rapproche aussi leur état plasmodial, qui les éloigne au contraire des Sporozoaires.

Parlant de ses observations sur une Volvocinée américaine, *Pleodorina californica*, qu'il a retrouvée à Banyuls, M. Chatton explique la distribution discontinue de cette espèce par l'existence de formes de résistance très petites et de transport facile. Les Volvocinées sont, pour lui, des êtres arrêtés au stade blastula, se rapprochant notamment de l'amphiblastula des Eponges calcaires. L'existence très générale d'une forme blastulienne chez les Métazoaires vient à l'appui de l'origine monophylétique de ces êtres, que MM. Léger et Duboscq ont récemment appuyée par leur hypothèse sur la signification phylogénétique du spermatozoïde. Pour eux, comme pour M. Chatton, le spermatozoïde, dont la forme est remarquablement constante chez tous les Métazoaires (à part quelques déformations secondaires), représente le stade Flagellé primitif. Seuls les Choanoflagellés se meuvent comme le spermatozoïde le flagelle en arrière : c'est donc chez les Choanoflagellés qu'il faut chercher l'origine des Métazoaires. Les Végétaux sont bien loin de présenter une pareille constance dans la forme évolutive et dans la constitution du microgamète.

M. Petit annonce « qu'un aimable correspondant a bien voulu lui signaler l'arrivée à Bourgueyraut près Lesparre (Gironde) d'un grand nombre de Martinets (*Cypselus apus*) le 26 avril. Lui-même en a observé aux environs de Paris le lendemain. Cette extension rapide vers le nord, due sans doute à la clémence de la température, est remarquable.»

Ouvrages offerts

Caziot (Commandant). Histoire de la classification des espèces du genre *Clausilia* dépendant du système européen. (*Ann. Soc. linn. Lyon*, LVIII, p. 1-32.)

Chatton (Ed.) *Pleodorina californica* à Banyuls-sur-mer. Son cycle évolutif et sa signification phylogénique. (*Bull. sci. France Belgique*, (7), XLIV, p. 309-331, pl. VII.)

Chatton (Ed.) Sur une Cnidosporidie sans cnidoblaste. (*Paramyxa paradoxa* n. g., n. sp.). (*C. R. Ac. Sci.*, 6 mars 1911.)

Dubois (Dr. Alph.). Descriptions d'Oiseaux nouveaux du Congo belge. (*Rev. Franç. Ornith.* 1911, n° 22, p. 17-18.)

Dubois (Dr. Alph.). Les espèces et les variétés du genre *Loxia*. (*Rev. Franç.* Ornith. n° 19, 1910, p. 291-292.)

Dubois (Dr. Alph.). Réflexions sur l'espèce en ornithologie. (*Rev. Franç. Ornith.* n° 8-9 (1909-1910), p. 1-6.)

Larger (Dr. René). De l'extinction des espèces par la dégénérescence ou maladie des rameaux phylétiques. (*Bull. Soc. Haute-Marne*, I, 1911, 49 p.)

Séance du 13 juin 1911.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, VICE-PRÉSIDENT

Madame la baronne DE SAINT-JOSEPH remercie des condoléances qui lui ont été exprimées par M. le président au nom de la Société.

M. TEXIER écrit, à la date du 13 mai : « Depuis seulement 5 à 6 jours nous jouissons d'une température très clémente. Aussi les Oiseaux migrateurs arrivent ils en assez grand nombre. A enregistrer notamment : le Martinet noir (*Cypselus apus*), la Tourterelle (*Columba turtur*), le Ralle de Genêts (*Rallus crex*). La Caille aussi a commencé à faire son apparition, mais peu nombreuse. Sur le bord de l'Océan, tous les ans à cette saison il y a de nombreux passages d'Oiseaux de mer, tels que Pluvier à collier (*Charadrius minor*), Vanneau suisse (*Vannelus griseus*), Barge rousse (*Cimoza rufa*), toutes sortes de Chevaliers. C'est par nuées que ces Oiseaux vont et viennent sur notre côte (pointe de Laiguillon-sur-mer) et sont sédentaires pendant toute la marée dite des Rogations. Je signale également la capture d'une Cigogne blanche (mâle non adulte).»

M. le président adresse les félicitations de la Société à MM. COUTIÈRE, récemment nommé officier du Mérite agricole; E. PERRONCITO, correspondant de l'Académie des sciences; A. DE ZULUETA, préparateur au Musée d'histoire naturelle de Madrid.

Ouvrage offert

H. BENOIT-BAZILLE. L'étiologie de l'Ankylostomose, (*in* : *Presse médicale*, 1911, n° 42).

UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE MONTAGE ET DE NATURALISATION DES GRANDS ANIMAUX AU MOYEN DU LIÈGE ARMÉ

PAR

Ph. LACOMME,

Naturaliste-préparateur à Toulouse.

(Note présentée par M. L. ROULE.)

Le travail d'un préparateur d'histoire naturelle ne se limite pas à la reconstitution banale des animaux, ni à l'emploi de ces procédés élémentaires que l'on désigne par le terme d'empaillage. Le préparateur naturaliste doit conserver les caractères zoologiques, et non seulement les rendre évidents, mais encore les mettre en valeur de la meilleure façon. Il doit, en somme, se montrer sculpteur animalier, à la fois homme de science et artiste. Il le doit surtout lorsqu'il s'agit du montage d'un grand Mammifère, et il lui importe de faire appel aux procédés les plus perfectionnés.

La question s'est posée pour moi, tout récemment, au sujet d'un Éléphant d'Asie mâle d'une hauteur de 2 m. 75 au garrot, dont la peau avait été offerte au Musée d'histoire naturelle de Toulouse. M. le Dr Louis ROULE, professeur au Muséum d'histoire naturelle, était alors profeseur à la Faculté des sciences de cette ville et conservateur de zoologie du Musée. Il voulut donner à l'animal un aspect différent de celui que l'on voit à la plupart des Éléphants naturalisés, et faire ressortir ses principaux caractères en le montrant sous une allure bien vivante. A sa demande, j'ai modelé une maquette au dixième de grandeur, qui représentait l'animal, trompe levée, montant un talus faiblement incliné. Cette pose, bien étudiée dans tous ses détails, fut acceptée ; et je m'engageai à l'exécuter.

Deux graves difficultés se présentaient : la première tenait à l'absence du squelette. La seconde provenait de ce que le montage devait s'exécuter sur place, à cause de l'exiguité des

ouvertures des salles de zoologie, trop étroites pour une pièce de cette stature. Il était nécessaire, en outre, que l'objet tout monté ne soit pas trop lourd, afin de ne point trop peser sur un plancher déjà fortement chargé.

Or, je préférais exécuter ce montage, long et délicat, dans mon atelier, où j'avais sous la main mon matériel et mon personnel. Je m'arrangeai, en conséquence, pour préparer la charpente en la rendant démontable, et de telle sorte que je n'eusse plus, dans la salle des collections des Mammifères, qu'à poser la peau sur un mannequin remonté après avoir été introduit par morceaux. Ici se place donc l'occasion de décrire le procédé employé pour vaincre ces difficultés, qui peuvent se

Fig. 1. — Maquette de l'Éléphant du Musée de Toulouse.

présenter ailleurs, et dont je suis heureux de faire part à mes collègues.

Le squelette manquant, il fallut le remplacer par une charpente en bois qui reproduisait, dans leurs véritables proportions, les membres et le tronc de l'Eléphant. J'avais eu grand soin de prendre avec précision toutes les dimensions principales. Cette charpente était divisée en douze parties, qui se réunissaient entre elles au moyen d'un système d'assemblage par emboîtage muni de boulons extérieurs.

Guidé par la maquette, sur les premiers madriers formant les membres, furent déposés en tous sens des gabarits en fil

de fer, qui reproduisirent dans l'ensemble la superstructure de l'animal écorché. Ces gabarits furent remplacés successivement par un jeu de planches assez minces, découpées suivant le profil indiqué par chaque gabarit, et qui furent solidement assujetties à la grande charpente formant la base.

A un moment donné, le mannequin existait sous la forme de courbes de niveau, toutes en bois. Il n'y avait plus qu'à garnir les cases de cette surface extérieure, en réservant les coupes pour un démontage facile et sans pression. L'intérieur de ce mannequin devait rester absolument creux, car il était de toute urgence que le poid total ne dépassât pas 1 000 kilogrammes, alors que le poids de l'animal était de 3 167 kilogrammes.

Jusqu'à ce jour, les mannequins des grands animaux sont construits d'une seule pièce, presque tous en fer recouvert de plâtre ou de toute autre matière plastique qui les rend fort lourds ; d'autres, avec armatures et cordons de paille tressée, mais ne reproduisant que grossièrement et imparfaitement le sens anatomique, avec des détails musculaires insignifiants ; enfin d'autres tout en bois massif.

Il importait donc de rompre avec ces procédés et de découvrir une matière très légère qui permît de sculpter l'écorché de l'animal entier. Mes recherches aboutirent à l'emploi du liège aggloméré et comprimé à la vapeur, mis depuis peu de temps dans l'industrie, pour des usages divers, sous forme de briquettes de dimensions variables. Ces briquettes servirent à relier entre eux tous les profils en bois du mannequin ; et c'est en les superposant l'une à l'autre, après les avoir par avance découpées dans la forme et suivant la place qu'elles devaient occuper, en les assujettissant entre elles par de longues pointes, qu'elles formèrent ainsi une paroi très solide et légère. L'épaisseur ne dépassait pas 10 centimètres sur toute la périphérie du mannequin ; c'était un véritable mur en liège armé, très résistant et présentant une certaine élasticité.

Lorsque ce travail de garniture fut terminé, mais toujours en observant les mensurations qui avaient été rigoureusement prises sur la peau fraîche de l'Éléphant, il ne s'agissait plus que de revêtir ce mannequin de la peau de la bête. Je dus pour cela démonter la pièce, et les douze fractions furent transportées au Musée. C'est à cette place définitive qu'eut lieu le remontage, rendu extrêmement simple par l'emploi de ce procédé inédit.

Avant de revêtir le mannequin, la peau subit sur place une

dernière préparation à base d'arsenic pour assurer sa conservation, et aussitôt commença l'habillage. Au moyen de câbles, cette enveloppe fut soulevée à plat au dessus de sa carcasse, et je la laissai retomber doucement au point normal. Les mesures ayant été bien prises, je n'eus point de peine à remettre tout à sa place, et vingt jours après le montage devenait définitif.

Je dois ajouter que les défenses qui figurent sur l'animal ne sont que le fac-similé des véritables. Elles sont constituées par un grand nombre de filaments de paille de seigle recouverts de staf, le tout enduit d'une légère couche de celluloïd coloré. Ce procédé n'a pas non plus de précédent.

On inaugura cette pièce, au moment de la visite des membres du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences le 4 août 1910.

M. le président félicite M. Lacomme de son intéressant travail. M. Trouessart décrit le procédé de montage des grands animaux employé au Muséum. M. Petit expose les méthodes qu'il a employées dans des cas analogues. M. Pellegrin signale le bel échantillon d'Eléphant qui a été offert par Barnum au Musée de Tours.

LES ANNÉES A HANNETONS (*CYCLE URANIEN*) EN DÉCROISSANCE DEPUIS LE COMMENCEMENT DU SIÈCLE

PAR

Xavier RASPAIL

Le dernier quart du XIX^e^ siècle a été marqué par une augmentation du Hanneton à chacune de ses périodes de reproduction régies, dans une grande partie du nord, de l'ouest et du centre de la France, par le cycle uranien. Les ravages que la larve causait dans les cultures et qu'on évaluait à des centaines de millions, amenèrent à rechercher les moyens d'enrayer ce véritable fléau. Des syndicats de hannetonnage se constituèrent dans la Mayenne, l'Orne, en Normandie; des conseils généraux votèrent des sommes importantes pour être mises à la disposition des communes qui encourageaient le hannetonnage en payant une prime, très rémunératrice dans certaines contrées, par litre ou par kilo de Hannetons présentés à la mairie pour être détruits à l'aide de pressoirs ou de la chaux vive.

On préconisa également de répandre dans le sol des produits chimiques tels que le sulfure de carbone — dangereux, paraît-il, en raison de ses vapeurs qui, de plus, auraient pour effet d'annuler, pendant un temps plus ou moins long, les fonctions génésiques chez les animaux, — la naphtaline, le pétrole, etc., mais, par ces procédés, on ne pouvait obtenir d'autre résultat que d'éloigner les femelles prêtes à faire leur ponte. J'ai réussi ainsi à protéger une plantation de bois constamment détruite, au fur et à mesure que je la reconstituais en enterrant à une profondeur de 0^m^,15, tous les 0^m^,50, en tous sens, des morceaux de drap ou de lainages fortement imbibés de pétrole. J'avais fait cette opération dans les premiers jours de mai, c'est-à-dire à l'approche de la première ponte de l'Insecte, mais ce moyen, que j'employai sur une surface de 15 ares, aurait été trop onéreux s'il avait fallu

l'appliquer à de grandes étendues de terre. Du reste, ce n'était qu'un procédé de protection, et non de destruction, puisque les femelles se reportaient sur d'autres points non protégés pour y déposer leurs œufs. Quant au Ver blanc, j'ai pu me convaincre qu'il vivait très bien dans une terre saturée de pétrole.

Enfin, vers 1890, M. Le Moult découvrit un parasite du Hanneton, l'*Isaria densa*, Champignon dont il fit des cultures en quantité suffisante pour mettre cet agent de destruction à la portée des personnes désireuses de l'expérimenter. Le mode d'emploi consistait à diluer dans l'eau, légèrement additionnée de gomme arabique, les sporules renfermées dans des tubes en verre, puis à faire séjourner quelques heures dans cette mixture de petits morceaux de pommes de terre découpés en forme de cubes, qu'on enterrait ensuite en les espaçant de 0m,30 à 0m,50 les uns des autres en tous sens. Autour de ces petits foyers, les spores ne tardaient pas à se multiplier et à irradier de longs filaments mycéliens qui, une fois en contact avec les Vers blancs se trouvant dans le voisinage, les recouvraient d'une moisissure blanche qui les faisait périr rapidement. Le Ver blanc devenait momifié et cassant, et à son tour constituait un foyer d'infection pour ses congénères.

J'ai essayé ce procédé, dont j'ai pu reconnaître les bons résultats ; j'ai même constaté que l'Insecte parfait mis en contact avec les spores du Champignon, était aussi rapidement détruit que la larve. Mais là encore, la mise en pratique, pour être réellement efficace sur toute l'étendue d'un territoire, aurait exigé une main-d'œuvre vraiment onéreuse, pour ne pas dire impraticable. Ce moyen de destruction fut abandonné et on jugea qu'il était encore plus simple de recourir au hannetonnage, à l'éclosion triennale et, entre temps, au ramassage du Ver blanc ramené à la surface du sol par le labourage et tous les travaux de culture.

La situation en était là à la dernière année à Hannetons du XIXe siècle, c'est-à-dire en 1898. Le nouveau siècle allait marquer une heureuse période de décroissance que je constatai par les observations faites à la période triennale de 1901 et que j'ai publiées dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*.

Mais, avant d'examiner les derniers cycles uraniens, c'est-à-dire les années à Hannetons 1904, 1907 et 1910, je crois nécessaire de rappeler que jusqu'à l'apparition de mes travaux

sur la biologie du Hanneton (1), des erreurs, que je n'hésite pas à qualifier de grossières, avaient cours dans la science officielle, et j'ajouterai qu'elles n'en sont pas encore entièrement disparues, car ce n'est pas chose facile que de faire accepter une vérité scientifique à la place d'une erreur séculaire.

C'est ainsi qu'on trouve encore, soit dans de récentes publications, soit dans les leçons des professeurs d'Agriculture, ces assertions erronées sur la vie aérienne et la reproduction du Hanneton :

« La vie du Hanneton est très courte, de dix à douze jours ; le mâle meurt après l'accouplement, de même la femelle aussitôt qu'elle a fait sa ponte. »

Il y a lieu de s'étonner de ce qu'aucun naturaliste n'avait songé jusque-là à faire des observations aussi simples que celles que j'ai entreprises et qui ont consisté à mettre des couples de Hannetons dans de grands bocaux fermés par un capuchon de tulle, contenant un tiers de la hauteur de terre, et à y entretenir des feuillages placés dans un petit flacon rempli d'eau.

L'accouplement ne tarde pas à avoir lieu, et le mâle, très ardent, le recommence jusqu'à neuf fois au cours de son existence, même alors que la femelle a terminé ses fonctions reproductrices. La vie aérienne du Hanneton est pour les deux sexes de 45 jours environ ; j'ai même tenu ainsi captive une femelle, bien constituée, qui n'est morte qu'au bout de 62 jours. Normalement, la femelle fait trois pontes avec un écart entre chacune d'elles variant de huit à seize jours.

Jusqu'en 1898, j'ai obtenu de femelles captives, trois pontes fournissant un total de 70 à 80 œufs, présentant une proportion dans la gradation des trois pontes, semblable aux exemples suivants :

$$40 + 28 + 11 = 79 \text{ œufs.}$$
$$35 + 24 + 18 = 77 \text{ —}$$

En 1901, le temps écoulé entre l'apparition et la disparition

(1) Remarques sur le développement du Hanneton et son séjour en terre à l'état d'Insecte parfait. (*Bull. Soc. Zool. France*, XVI, p. 271, 1891.)

Contribution à l'histoire naturelle du Hanneton, mœurs et reproduction. (*Mém Soc. Zool. France*, VI, p. 202. 1893.)

Observations complémentaires sur la ponte et les mœurs du Hanneton. (*Mém Soc. Zool. France*, IX, p 331. 1896.)

Le Hanneton au point de vue de sa progression dans les années intermédiaires de ses cycles. (*Bull. Soc. Acclimatation* 1900.)

Le Hanneton en 1901 (Cycle uranien). (*Bull Soc. Acclimatation.* 1902).

du Hanneton a été de 40 jours seulement, alors qu'il avait été de 75 jours en 1892 et encore de 69 jours en 1898. Il s'ensuit qu'en 1901, aucune femelle n'aurait eu le temps de fournir une troisième ponte.

D'après la quantité de trous remarqués sur toute l'étendue de mon parc, les Hannetons étaient sortis en 1901 presque aussi nombreux qu'aux périodes triennales antérieures ; or, tandis que, en 1898, j'en avais détruit 191 kilos, je n'arrivai cette fois à en faire ramasser que 72 kilos, bien que je fis pratiquer le hannetonnage dans les mêmes conditions. Il a donc fallu qu'il se produisit une destruction rapide de l'Insecte dès le début de sa vie aérienne, une sorte d'épizootie qui se serait développée lorsque les Hannetons s'étaient terrés à l'approche du mauvais temps, pluie et vent froid, qui survinrent quelques jours après leur première sortie.

C'est ainsi que peut s'expliquer le temps très court pendant lequel le Hanneton se montra en 1901, presque la moitié de ce qu'il avait été en 1892.

Nous allons voir que cet heureux début du siècle, coïncidant avec une sensible diminution des Hannetons, allait se poursuivre dans les années à Hannetons suivantes.

Cycle 1904.

Le 22 avril, de nombreux trous dans les allées indiquent la première sortie des Hannetons. Je remarque, semées partout, des élytres provenant de la destruction opérée par les Oiseaux. En beaucoup d'endroits, les Merles ont déterré les Hannetons arrivés à la surface du sol et dont leur odorat leur avait décelé la présence.

Le 25, à la tombée de la nuit, les Hannetons sortent en assez grand nombre.

Le 26, gelée à partir du milieu de la nuit ; le matin, très peu de Hannetons encore engourdis dans les jeunes pousses des arbres ; beaucoup sont rentrés en terre. J'en trouve sur les chemins une vingtaine morts, placés sur le dos.

Le 27, très rares ; je ne parviens à en trouver qu'une dizaine ; de même le 28, où il a gelé dans la nuit, je n'en fais tomber que trois en secouant les arbres.

Le 30 avril, la température s'étant élevée depuis deux jours, les Hannetons se montrent assez nombreux sur les Chênes qui commencent à se feuiller, les Erables, les Marronniers et les

Charmes ; rares sur les Bouleaux, qui sont en feuilles depuis quelques jours. L'après-midi, j'en fais tomber des arbres environ 300, sans rencontrer un accouplement.

Le 1er mai, moins de Hannetons malgré une belle journée.

Le 2 mai, je fais procéder à un hannetonnage sur toute l'étendue du parc; on récolte 6 kilos 500. Dans l'après-midi, pluie avec vent du nord fort et abaissement de la température.

Le 3, les Hannetons sont rares le matin. Dans la journée, le temps se met au beau, avec élévation de la température; pour la première fois, je vois des Hannetons voler autour des arbres.

Le 4, malgré la pluie durant la nuit et un vent du nord le matin, les Hannetons sont ressortis comme le 2; je fais procéder au hannetonnage, qui en fournit 6 kilos.

Du 5 au 11, peu ou pas de Hannetons. Température basse, pluie avec vent souvent fort.

Le 12 et le 13, malgré un notable relèvement de la température, pas un seul Hanneton.

Le 16 et le 17, on ne rencontre que quelques rares Hannetons qui sont détruits par les Oiseaux ainsi qu'en témoignent les élytres semées sur le sol.

Le 20, très fort vent du nord. Je ne parviens à découvrir que cinq Hannetons que je fais tomber d'un Chêneau. Le jardinier, en labourant, en découvre qui sont morts sous le sol.

Jusqu'au 29, pas un seul Hanneton. Dans la soirée, j'en vois trois passant au vol se dirigeant vers la plaine.

Du 30 au 6 juin, il m'est impossible de trouver un seul Hanneton dans toute l'étendue du parc ; je rencontre de-ci, de-là quelques élytres, ce qui indique que les Oiseaux continuent à se livrer à la destruction des rares individus dispersés dans les arbres.

Le 7 juin, je compte cinq Hannetons passant en l'air dans la soirée, et le 8, j'en vois pour la dernière fois un, à 8 h. 1/4 du soir.

Ainsi, le temps qui s'est écoulé entre la première sortie du Hanneton et le dernier Hanneton vu, a été de 48 jours, c'est-à-dire huit jours de plus qu'en 1901 ; mais, tandis qu'alors, il en avait été détruit 72 kilos, cette année 1904, en ajoutant au produit des deux journées de hannetonnage, soit 12 kilos 500, ce qui avait été ramassé à la rencontre de chaque jour, on peut estimer à 15 kilos la destruction opérée dans une étendue de terrain où, en 1898, on en avait ramassé 191 kilos.

Cycle 1907.

Le 23 avril, des trous disséminés dans les allées de la propriété indiquent une première sortie de Hannetons ; mais les élytres et les corselets éparpillés partout donnent la preuve de la destruction que les Oiseaux, surtout les Merles, en font au fur et à mesure de leur apparition.

Du 26 avril au 5 mai, la température s'abaisse fortement, le temps reste toujours sombre avec des alternatives de pluie fine, de bourrasques, et de neige fondue. Pas de Hannetons.

Le 6 mai, la température remonte et le temps se met au beau ; on voit de nombreux trous de sortie, alors qu'on ne trouve dans les charmilles que quelques rares Hannetons paraissant peu vigoureux ; par contre, où se trouvent le plus de trous de sortie, il y a beaucoup d'élytres et de corselets éparpillés sur le sol.

Le 8, temps assez beau et calme. On fait tomber un certain nombre de Hannetons en secouant les charmilles et les Bouleaux. Je ne trouve que deux accouplements. Le jardinier, en façonnant des rayons d'Asperges, met à découvert une dizaine de Hannetons qui se trouvaient à quelques centimètres en terre.

Fortes chaleurs du 11 au 13 mai. Malgré le nombre considérable de trous de sortie, les Hannetons sont très clairsemés dans les arbres et ne valent pas la peine de faire procéder à un hannetonnage en règle. La seule supposition admissible est qu'aussitôt sortis, le plus grand nombre est rentré en terre.

Du 15 au 18, pas rencontré un seul Hanneton. Température plutôt froide, pluie et giboulées accompagnées d'un vent du nord assez fort.

En secouant les arbres, on ne parvient chaque jour qu'à faire tomber quelques Hannetons du 20 au 27.

A partir du 30, impossible d'en découvrir un seul.

Le 8 juin, la température s'est relevée, le temps se met au beau ; quatre ou cinq Hannetons volent vers la plaine ; je fais tomber au passage une femelle prête à faire une ponte de 15 œufs ; à partir de ce jour je n'en rencontre plus un seul.

L'apparition totale du Hanneton, en 1907, a donc été de 47 jours ; quant à la quantité qui en a été détruite chaque jour, en petit nombre, elle n'a pas dépassé 3 kilos en tout.

La diminution du Hanneton en 1907 a donc été considérable.

OBSERVATION EN 1907 D'UN COUPLE EN CAPTIVITÉ.

Le 8 mai, mis un mâle et une femelle accouplés, à 2 heures, dans un bocal. Ils se séparent une demi-heure après.

Le 13, au matin, le mâle est entré en terre pour en ressortir à midi.

Dès le matin, le 14, la femelle se terre et ne ressort que le 18 pour se mettre immédiatement à manger ; elle a dû faire sa première ponte. Le même jour, le mâle se terre pour reparaître le 19 dans la matinée. L'après-midi a lieu un accouplement complet ; la séparation se fait au bout de trois quarts d'heure.

Le 22, à 11 h. 1/2, le mâle est sur la femelle, accroché par sa première paire de pattes sur le bord antérieur du corselet et par sa seconde paire sur le bord interne des élytres, pendant que les pattes de la troisième paire frottent par des mouvements saccadés le bas des élytres près du pygidium ; mais l'accouplement complet n'a pas lieu et, au bout d'une heure, le mâle et la femelle s'éloignent l'un de l'autre.

Le 26, le mâle entre en terre pendant que la femelle continue à manger.

Le 27, voulant retirer la première ponte effectuée entre le 14 et le 18, je procède à l'enlèvement de la terre du bocal ; je trouve le mâle mort à 3 centimètres de profondeur et presque au fond une ponte de 28 œufs.

La femelle, qui s'est terrée le 28, ne ressort que le 31 dans la matinée ; elle se remet à manger. Elle entre de nouveau en terre le 2 juin pour ne reparaître que le lendemain dans la soirée.

Je procède, le 6, à la recherche de la deuxième ponte qui a dû être faite entre le 28 et le 31, et je trouve 25 œufs.

Privée du mâle à partir du 27, elle a continué à manger jusqu'au 16 juin où elle entre en terre pour n'en plus sortir. Quelques jours après, je vide la terre et je la trouve morte au fond du bocal.

Cette femelle a vécu en captivité du 8 mai au 16 juin, soit 39 jours, et elle a pondu en deux fois 53 œufs. Ce qui ressort de cette observation, c'est que, mise à l'abri des fluctuations atmosphériques, elle a vécu plus longtemps que si elle était restée en liberté, puisque à partir du 8 juin, il fut impossible de rencontrer un seul Hanneton. Mais cette longévité a été néan-

moins énormément plus courte que celle des femelles de mes premières observations lors des dernières périodes triennales de la fin du XIXe siècle ; l'une d'elles, en effet, a vécu 62 jours et a fourni 80 œufs.

Le mâle est mort au bout de 19 jours, après ne s'être accouplé que deux fois ; sa résistance vitale était donc considérablement amoindrie.

Ces observations, faites en 1907, indiquent bien que depuis 1901, la diminution du Hanneton qui s'est si nettement accusée, a dû avoir pour cause une action morbide particulière, ayant agi fortement sur la vitalité et la reproduction de cet Insecte qui, un moment, se montra si redoutable pour l'avenir de notre richesse territoriale.

Cycle 1910.

Cette dernière période triennale va démontrer encore plus l'accentuation de la diminution du Hanneton qui s'est accusée à partir de 1901.

Le 28 avril, pour la première fois, je remarque quelques trous de sortie sur les allées et je trouve trois Hannetons morts.

Le 30, les traces de sortie se montrent en plus grand nombre, mais sans qu'il soit possible de rencontrer un seul Hanneton sur les arbres qui ne font que débourrer leurs feuilles. Il en est ainsi jusqu'au 10 mai. Tous ceux qui ont vu le jour depuis le 28 avril, n'ont dû faire qu'une courte apparition et se sont terrés à cause de la température très froide. C'est ainsi que le 10 mai, le jardinier, en bêchant des massifs, mit à découvert plusieurs Hannetons, enterrés à 10 centimètres environ de profondeur ; il en découvrit également en buttant des pois. Dans la nuit, très forte tempête qui se continue toute la journée du 12, avec température basse et temps très sombre.

Le temps s'étant remis au beau le 14, je trouve, pour la première fois, quelques Hannetons sur les arbres. Je vois un Moineau en déchiqueter un, dont il emporte l'abdomen à son nid.

Le 15, la chaleur augmente, le soleil brûle et le temps est calme. Un assez grand nombre de Hannetons sont dans les arbres, mais ils ne tardent pas à disparaître et, jusqu'au 3 juin, je n'en vois pas voler *un seul, ni le soir, ni dans le jour*, malgré

de belles journées ensoleillées. Dans ce long espace de temps, je n'ai rencontré, le 18 mai, que deux Hannetons accouplés et, le 21, une femelle posée à terre, ayant l'abdomen gonflé d'œufs et s'apprêtant à pénétrer dans le sol.

Le 4 juin, je trouve sur un jeune taillis de Chêne, un mâle et une femelle paraissant engourdis, se tenant à un mètre l'un de l'autre.

Le 8 juin, à 3 heures, j'aperçois un Hanneton volant dans la plaine pour gagner les arbres : ce fut le dernier de la campagne.

En 1910, la présence constatée du Hanneton, du 28 avril au 8 juin, a donc été de 42 jours. Je n'en ai détruit que deux cents, le 15 mai, seul jour où ils sortirent, mais en nombre restreint, et le lendemain 16 jusqu'au 3 juin, c'est-à-dire pendant 18 jours, je n'ai rencontré qu'un couple et une femelle prête à faire sa ponte.

Cette année à Hannetons peut donc être comparée à certaines années intermédiaires du cycle uranien dont j'ai publié les observations faites antérieurement à 1900.

Observation faite en 1910 d'un couple en captivité.

Le 10 mai, je place une femelle mise à découvert, en même temps que plusieurs autres Hannetons, par la bêche du jardinier, ainsi que je l'ai mentionné ci-dessus, dans un bocal agencé comme tous ceux qui ont servi à mes précédentes observations. Déposée sur la terre, occupant le tiers du bocal, elle s'y enfonce au bout d'une demi-heure. Elle en ressort le 11 dans la matinée et se met à manger les jeunes pousses de Chêne placées dans le bocal.

Le 12, ayant trouvé un mâle à terre, je le mets à 1 h. avec la femelle. Après s'être montré très agité, comme s'il voulait s'envoler, à 3 heures, il se tient à terre, immobile. Le 13, il n'a pas bougé de place, pendant que la femelle, dont il ne s'est pas occupé, ne discontinue pas de manger.

Le 14, le mâle s'est terré dès le matin, il ressort à 1 heure et s'agite sur le dos; à 4 heures, il gagne le haut du bocal sans s'arrêter dans le feuillage et va s'attacher au tulle qui le ferme, où il reste sans bouger pendant toute la journée du 15.

Le 16, il gagne le feuillage et se met à manger pour la première fois.

Du 17 au 20, le mâle et la femelle se tiennent dans le feuil-

lage à distance l'un de l'autre et sans que j'aie remarqué aucune tentative d'accouplement.

Le 21, le mâle s'actionne autour de la femelle qui ne cesse de manger et, à 11 heures, ils sont rapidement accouplés ; mais contrairement à tous les accouplements que j'ai observés, le mâle a ses élytres fortement écartées laissant voir les ailes. Ils se séparent à 1 heure.

Du 22 au 25, tous les deux se tiennent dans le feuillage.

Le 26, la femelle reste immobile à terre et remue à peine ses pattes. Le 27, elle est toujours dans la même position et je la retire morte.

Par contre, le mâle continue à manger jusqu'au 1er juin. Le 2, il quitte le feuillage pour monter s'accrocher au tulle qui recouvre l'ouverture du bocal, il y reste sans bouger jusqu'au 8, où je le trouve mort.

Je vide la terre du bocal et je trouve, au fond, 32 œufs que la femelle n'a pu pondre que le jour où je l'ai mise dans le bocal et où elle restée terrée jusqu'au lendemain, car, pas une seule autre fois, elle n'est entrée en terre par la suite. Au reste, ces œufs étaient fortement augmentés de volume, comme lorsqu'ils approchent de l'époque de l'éclosion. Ils pesaient ensemble 1 gr. 22.

J'ai signalé, je crois, le premier, que l'œuf de Hanneton grossit après avoir été pondu et qu'il atteint au moment d'éclore un volume plus du double de celui qu'il a au moment où il est pondu.

La femelle de cette observation n'a vécu en captivité que 16 à 17 jours, mais, ayant fait une ponte entre le 10 et le 11, elle provenait certainement de la sortie du 30 avril et avait dû être fécondée immédiatement, puisqu'il faut au moins huit jours avant que la ponte ait lieu après le premier accouplement.

Conclusion

Le tableau suivant, dont les dates ont été notées avec le soin le plus rigoureux qui puisse être apporté au cours de longues et patientes observations, démontre d'une façon très nette la diminution qui s'est manifestée depuis 1898 dans la durée de la vie aérienne du Hanneton :

Cycle uranien.

ANNÉES	PREMIÈRE APPARITION	GRANDE SORTIE	DERNIÈRE APPARITION	DURÉE
1892.....	7 avril	23 avril	21 juin	75 jours
1895.....	18 —	20 —	4 juillet	77 —
1898.....	20 —	25 —	28 juin	69 —
1901.....	25 —	3 mai	4 —	40 —
1904.....	22 —	30 avril	7 —	48 —
1907.....	23 —	8 mai	8 —	47 —
1910.....	28 —	30 avril	8 —	42 —

En ce qui concerne les années 1907 et 1910, j'ai inscrit dans la colonne des grandes sorties, les deux journées où les Hannetons se sont montrés le plus nombreux, mais dans une proportion n'ayant rien de comparable aux grandes sorties des cycles antérieurs ; du reste, pour ces deux années, on ne s'est pas même aperçu que c'étaient des années à Hannetons : il n'en a été parlé nulle part dans les journaux et, de mon côté, j'ai jugé inutile de faire procéder à un hannetonnage en règle, me contentant, chaque jour, de détruire les quelques rares Hannetons que je rencontrais.

Cette décroissance rapide dans la reproduction du Hanneton permet d'escompter qu'elle sera encore plus accusée en 1913, et qu'ainsi, les années du cycle uranien ne causeront pas plus de tort à l'agriculture que les années intermédiaires. Mais les années à Hannetons ne sont pas partout uniformes ; ce qui constitue pour nos régions une année intermédiaire est pour d'autres contrées une année à Hannetons, ce qui a permis à un savant naturaliste suisse, M. Forel, d'établir trois régimes différents :

Le *régime uranien :* cycle de 1901, 1904, 1907, 1910, 1913;
Le *régime bâlois :* cycle de 1902, 1905, 1908, 1911, 1914;
Le *régime bernois* : cycle de 1903, 1906, 1909, 1912, 1915.

En France, on a trouvé à classer des départements dans chacun de ces régimes. Quant aux causes qui ont permis à ces derniers de se former, j'ai cru pouvoir en donner une explication plausible dans le travail que j'ai publié en 1900 dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*. Je rappellerai simplement ici qu'il y a et qu'il y a toujours eu des Hannetons

tous les ans et que si leurs pondérateurs naturels viennent à manquer une année de remplir leur mission pour les maintenir dans des proportions ne leur permettant pas d'être nuisibles aux végétaux, il s'ensuit, étant donnée leur grande fécondité, que leur nombre augmente proportionnellement au bout des trois années nécessaires à leur évolution depuis l'œuf jusqu'à la sortie de terre de l'Insecte parfait. Dès lors, si aucun obstacle ne vient enrayer cette expansion, à la période triennale suivante, la progression sera déjà suffisante pour établir une année à Hannetons.

Il est donc incontestable, d'après les observations que je viens de citer, que, depuis 1901, les Hannetons, à chacune de leurs périodes triennales, ont progressivement diminué et qu'en fait, le cycle uranien est pour l'instant en voie de disparaître. En 1913, nous serons fixés à cet égard, à moins que la cause persistante qui, depuis dix ans, a si fortement enrayé la reproduction du Hanneton, venant à disparaître, ce dernier ne recommence une nouvelle ère ascensionnelle qui ne tarderait pas à nous ramener au temps où les dégâts qu'il causait étaient incalculables et où les plus sérieux efforts étaient indispensables pour arriver à le combattre efficacement.

Séance du 27 juin 1911.

PRÉSIDENCE DE M. JOUBIN, ANCIEN PRÉSIDENT.

M. le président de l'Association française pour l'avancement des sciences annonce que la 40e session de l'Association se tiendra à Dijon, du 31 juillet au 5 août prochains, et invite la Société à s'y faire représenter.

La Société élit comme délégués MM. Bataillon, Paris et Topsent.

M. le président annonce que Madame la baronne de Saint-Joseph vient d'offrir au laboratoire de malacologie du Muséum la collection de Vers en alcool et la bibliothèque scientifique de feu son mari. La collection comprend un bon nombre de types décrits par le baron de Saint-Joseph, la bibliothèque contient à peu près tous les ouvrages traitant des Annélides : il y a notamment de véritables raretés bibliographiques.

M. Constant Mathis, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales, à l'Institut Pasteur, à Paris, est présenté par MM. Chatton et Krempf.

Mlle Lota Ruderman, demeurant 159, rue Brûle-maison, à Lille (Nord) est présentée par MM. Malaquin et Robert.

« M. Chatton résume ses observations sur deux Infusoires parasites qu'il a observés à la Station zoologique de Villefranche. L'un, *Perikaryon cesticola* n. g., n. sp. habite les canaux perradiaux de *Cestus Veneris* Lesueur, à la paroi desquels il se fixe par un mucron apical ; par la structure en réseau de son noyau et ses caractères externes il se rapproche de *Fœttingeria actiniarum* (Claparède) et doit former avec ce genre la nouvelle famille des *Fœttingeriidæ* dans les Holotriches. L'autre, *Conchophrys Davidoffi* n. g., n. sp., est un commensal du pharynx des ascidiozoïdes de *Pyrosoma giganteum* Lesueur. Il doit être rangé dans la famille des *Microthoracinæ*, telle qu'on la comprend depuis que Issel en a distrait les Ancistridés. »

M. Pellegrin parle des Poissons d'ornement et déplore que le goût des collections de ce genre ne soit pas plus répandu

en France : il n'en existe que deux importantes à Paris, l'une appartenant à un Hollandais, l'autre à un Suisse. En Allemagne au contraire les collections de ce genre sont très nombreuses.

M. Mathis. — Les Orientaux aiment beaucoup les Poissons en aquarium ; on trouve de nombreuses espèces intéressantes à un prix minime sur le marché de Hanoï par exemple.

« M. C. Mathis rapporte les observations qu'il a faites au Tonkin en collaboration avec le Dr M. Leger sur la fréquence dans les culs de sac conjonctivaux de la Poule domestique d'un petit Trématode du genre *Philophthalmus* ne dépassant guère 6^{mm} de longueur sur $1^{mm}7$ de largeur maxima.

« M. Mathis fait connaître qu'il a étudié, également avec M. Leger, la répartition au Tonkin de la Douve du foie chinoise, *Ctonorchis sinensis*. Ce parasite très fréquent dans le delta (45 % des indigènes adultes en sont infestés), est très rare dans les hautes régions. Il y aurait intérêt à connaître le développement de ce parasite pour édicter des mesures de prophylaxie rationnelles. M. Mathis signale que les indigènes consomment fréquemment les Gastéropodes suivants : *Ampullaria polita*, *Paludina quadrata*, *P. polyzonata* et plus rarement *Melania variabilis* et *M. tuberculata*. D'une enquête faite sur la distribution de ces Mollusques dans les différentes régions du Tonkin, il résulte que les Paludines doivent être particulièrement incriminées. Il faut noter cependant que les Annamites mangent en abondance certaines plantes aquatiques, notamment la Patate d'eau : *Ipomæa reptans*, et l'Hydropire : *Zizania aquatica* ; ces végétaux pourraient jouer un rôle dans l'infestation humaine. L'expérimentation est indispensable pour résoudre le problème étiologique de la transmission à l'Homme. »

Ouvrages offerts.

Benoist-Bazille (H.). Un mot sur l'anatomie des Sangsues (*in* : *La Presse médicale*, 1911, n° 40).

Chatton (E.). Cilliés parasites des Cestes et des Pyrosomes : *Perikaryon cesticola* n. g., n. sp. et *Conchophrys Davidoffi* n. g., n. sp. (*Arch. zool. exp. N et R.*, (5), VIII, 1911, p. VIII-XX).

Mathis (C.) et M. Leger. Douve oculaire de la Poule. (*Bull. Soc. Pathol. exotiq.*, III, 1910, p. 245-251).

Pellegrin (J.). Les Poissons d'ornement exotiques. (*C. R. Ass. franç., Toulouse*, 1910, p. 147-152).

SUR LE CYCLE ÉVOLUTIF ET LA POSITION SYSTÉMATIQUE DES PROTISTES DU GENRE *OCTOSPOREA* FLU. PARASITES DES MUSCIDES

PAR

Édouard CHATTON et A. KREMPF

(NOTE PRÉLIMINAIRE)

Depuis deux ans, nous élevons au laboratoire de M. le professeur Mesnil à l'Institut Pasteur, de petites Mouches du genre *Drosophila* Fall., dont nous étudions systématiquement les parasites. Nos élevages de *Drosophila confusa* Staeger et *D. plurilineata* Villeneuve, sont infectés par un Protiste que Flu (1911) a récemment signalé chez les Mouches domestiques sous le nom d'*Octosporea muscæ-domesticæ* en le donnant comme une Schizogrégarine alors qu'il s'agit d'une Microsporidie ; ils le sont également par une espèce très voisine, que nous rapportons au même genre, et que nous appellerons *Octosporea monospora,* pour bien marquer le peu d'importance que nous attachons au nombre des spores du pansporoblaste comme caractère générique chez les Microsporidies.

1. — *Octosporea muscæ-domesticæ* Flu.

Dans les bocaux à *Drosophila confusa*, plus de 25 pour cent des Mouches présentent une infection manifeste, reconnaissable à la présence de spores dans les organes. Ce pourcentage serait beaucoup plus élevé si l'on pouvait compter tous les individus où le parasite, encore à l'état végétatif, n'est décelable que sur préparations.

Fig. 1.— *a*, faisceau de 8 spores (pansporoblaste mûr) d'*Octosporea muscæ-domesticæ* Flu ; *b*, spore isolée ; *c*, spore d'*Octosporea monospora* Ch. et Kr.

Nos observations ont surtout porté sur les parasites de *Drosophila confusa.* Ceux-ci

se retrouvent d'ailleurs avec les mêmes caractères de structure, et avec la même distribution dans les organes, chez *D. plurilineata*. Nous ne les avons par contre jamais rencontrés chez *D. ampelophila* Liv., *D. phalerata* Meig, et *D. funebris* Fabr.

Comme Flu l'a bien vu chez la Mouche domestique, le parasite a son siège dans la paroi intestinale et dans les organes génitaux. Il est le plus souvent très abondant au confluent de l'intestin avec les tubes de Malpighi, et il envahit les deux troncs collecteurs de ceux-ci. En dehors des cellules intesti-

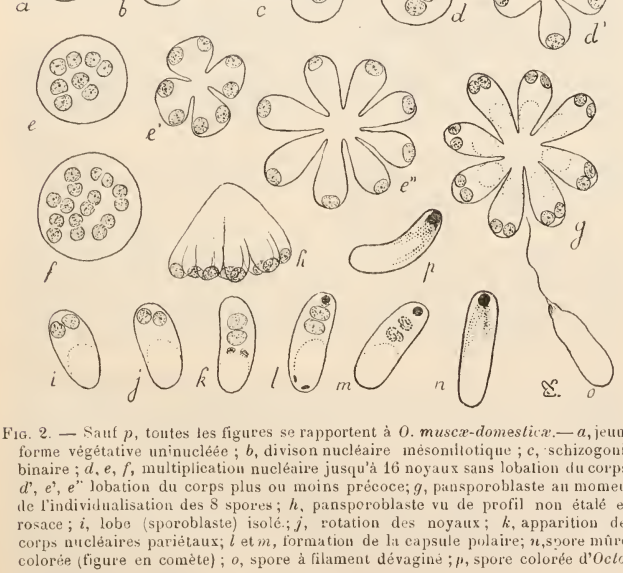


Fig. 2. — Sauf *p*, toutes les figures se rapportent à *O. muscæ-domesticæ*.— *a*, jeune forme végétative uninucléée ; *b*, divison nucléaire mésomitotique ; *c*, schizogonie binaire ; *d*, *e*, *f*, multiplication nucléaire jusqu'à 16 noyaux sans lobation du corps; *d'*, *e'*, *e"* lobation du corps plus ou moins précoce; *g*, pansporoblaste au moment de l'individualisation des 8 spores ; *h*, pansporoblaste vu de profil non étalé en rosace ; *i*, lobe (sporoblaste) isolé ; *j*, rotation des noyaux ; *k*, apparition des corps nucléaires pariétaux; *l* et *m*, formation de la capsule polaire; *n*, spore mûre, colorée (figure en comète) ; *o*, spore à filament dévaginé ; *p*, spore colorée d'*Octosporea monospora*.

nales elles-mêmes, on le trouve aussi dans les fibres musculaires circulaires du tube digestif.

Il existe aussi chez les larves, où il montre la même prédilection pour le confluent malpighien. Nous ne savons pas encore comment il se comporte durant la métamorphose, mais ce que

nous connaissons à ce point de vue, de l'évolution de l'autre espèce, *O. monospora*, nous incite à penser qu'il n'y a pas de continuité entre l'infection de la larve et celle de la Mouche.

A l'état vivant l'on ne voit facilement que les pansporoblastes mûrs ou les spores isolées (fig. 1, *a* et *b*). Celles-ci sont de petits corps bactériformes très réfringents qui mesurent de 5 à 6 μ de long sur 1μ de diamètre. Elles sont légèrement arquées et à peine plus amincies à une extrémité qu'à l'autre, s'écartant, par conséquent, notablement de la forme ovoïde ou piriforme habituelle des spores des Microsporidies.

Les pansporoblastes mûrs, qui n'ont point de membrane propre, sont constitués par huit et exceptionnellement 16 spores groupées en faisceau, et qui n'adhèrent les unes aux autres qu'autant qu'elles ne sont pas complètement mûres.

Ce sont ces caractères qui nous permettent d'identifier avec certitude, au moins génériquement, le parasite des Drosophiles à celui rencontré par Flu chez les Mouches domestiques à Paramaribo (Guyane holl.). Pour ce qui est de l'étude des stades végétatifs et des détails de la sporogénèse, nos observations diffèrent en grande partie, et totalement nos interprétations de celles de cet auteur.

Les formes les plus reculées du développement que l'on puisse observer dans les cellules intestinales sont de petites sphères intracytoplasmiques nues, mesurant 3μ de diamètre. Elles ont un noyau unique mesurant 2μ avec caryosome central et chromatine périphérique très abondante, et se divisent par mésomitose (fig. 2, *a*, *b*, *c*).

Tous ces éléments uninucléés nous ont paru semblables, de sorte qu'il est impossible de distinguer ceux qui évoluent en sporontes de ceux qui se multiplient par schizogonie simple.

Ce phénomène consiste en une division nucléaire suivie de plasmotomie. Les figures en haltères et les couples sont nombreux dans les préparations. Aucune d'elles ne nous a paru légitimer l'hypothèse d'une gamogonie à ce stade. Il semble que la schizogonie puisse s'effectuer aussi au stade à quatre noyaux, car l'on voit fréquemment des formes végétatives associées en tétrades.

Dans les sporontes formés à partir de ces éléments schizogoniques, la divison nucléaire se poursuit jusqu'à des stades à 8 et 16 noyaux.

La fig. 2, *d*, montre le passage du stade à deux noyaux a stade à quatre noyaux où ceux-ci restent longtemps groupés

deux à deux. Il en est de même aux stades à huit noyaux (fig. 2, *e*). Le terme de cette évolution est un plasmode sphérique de 6 μ de diamètre à 16 noyaux tous semblables, (fig. 2, *f*). A ce moment, ou le plus souvent beaucoup plus tôt, dès le stade 8, et même dès le stade 4, le corps se découpe à la périphérie, en autant de lobes qu'il y a de noyaux (1).

L'apparition plus ou mois précoce des lobes n'influe en rien sur le résultat final.

Ainsi dans les rosaces à quatre éléments la multiplication nucléaire n'en continue pas moins à se poursuivre, produisant des rosaces à 8 lobes et 8 noyaux (fig. 2 *d'*, *e'*, *e''*); celles-ci se transforment en rosaces à 8 lobes et 16 noyaux (fig. 2, *g*), exceptionnellement à 16 lobes et 32 noyaux.

La lobation s'accusant de plus en plus finit par découper complètement le corps en 8 (ou 16) éléments ovoïdes pourvus de deux noyaux à leur extrémité distale. Sur les frottis, ces stades apparaissent presque toujours comme des rosaces étalées dans un plan et dont les éléments sont souvent en voie de dissociation.

Mais à l'état vivant, jamais à ce stade le pansporoblaste n'est désagrégé et ses éléments, futures spores, sont associées en une élégante ombrelle (fig. 2, *h*), jusqu'à un stade très avancé de leur maturation.

La maturation de la spore s'accompagne de phénomènes cytologiques très difficiles à analyser à cause de la petitesse des éléments et de l'impénétrabilité de la paroi aux réactifs. Voici ce que nous avons vu avec précision tant sur frottis que sur coupes.

Les deux noyaux qui occupaient côte à côte l'extrémité du lobe subissent une rotation, à la suite de laquelle ils viennent se placer l'un derrière l'autre, en même temps qu'ils se rapprochent du milieu de la spore (fig. 2, *i*, *j*, *k*). A ce moment l'on voit apparaître à leur contact, et vers le bout central, deux granules chromatiques minuscules, dont l'origine est certainement nucléaire, mais dont le mécanisme de production est impossible à préciser. Toujours est-il qu'ils ne procèdent pas des noyaux par division normale ; ils ne sont nullement les équivalents de ceux-ci : (fig. 2. *k*). Ces granules émigrent rapidement jusqu'au bout central du lobe et sont dès lors séparés

(1) Ces stades plasmodiaux plus ou moins lobés ont été rapportés par Prowazek (1904) au cycle d'*Herpetomonas muscæ-domesticæ*.

des deux noyaux par une vaste vacuole (fig. 2, *l*). D'autre part, dans le petit espace devenu libre entre les deux noyaux et le bout périphérique de la spore, apparaît, au contact du noyau distal, mais non par division, un globe qui augmente de volume et se colore intensément par tous les réactifs, et qui reste visible même dans la spore mûre, alors que tous les autres éléments s'y trouvent masqués (fig. 2, *l*, *m*, *n*). Ce globe représente pour nous le cnidoblaste, ou capsule polaire.

Il semble que la sécrétion de l'enveloppe sporale ait lieu du bout central vers le bout périphérique ; ce sont en effet les deux granules proximaux qui disparaissent les premiers, puis les deux noyaux faisant place à une traînée colorée qui part du globule distal, et forme avec lui une image en comète très caractéristique des spores des *Octosporea* à ce stade (fig. 2, *n*).

Dans ces spores mûres, soit fraîches, soit abandonnées à elles-mêmes, ou soumises à une dessiccation plus ou moins prolongée, nous n'avons jusqu'ici pu mettre en évidence la capsule polaire, ni provoquer la dévagination du filament. Nous avons cependant observé dans nos frottis de rares spores à filament dévaginé (fig. 2, *o*).

Octosporea muscæ-domesticæ est donc bien une Microsporidie. Il n'y a pas lieu de s'arrêter à l'opinion de Flu, qui en fait une Schizogrégarine, assimilation dont on cherche vainement les raisons dans le texte et les planches de l'auteur.

II. — *Octosporea monospora* n. sp.

Cette espèce, parasite comme la précédente de *Drosophila confusa* Stæger et de *Drosophila plurilineata* Villen., est localisée aux cellules épithéliales de l'intestin moyen, où elle forme parfois des amas considérables amenant la chute de l'élément dans la lumière intestinale. Mais ces amas ne sont formés que de spores indépendantes, et groupées sans ordre.

On peut compter dans les élevages jusqu'à 90 pour cent d'individus infectés ; le taux d'infection est beaucoup plus élevé chez les Mouches adultes que chez les jeunes, ce qui est à interpréter comme la preuve d'une infection débutant chez l'imago. Cependant, les larves sont fortement parasitées, et dans les mêmes conditions que les adultes. Mais il n'y a pas continuité directe entre l'infection de l'asticot et celle de la Mouche. Au cours de l'histolyse nymphale les spores sont rejetées dans la lumière intestinale avec les cellules de l'épithélium larvaire

exuviées, et se retrouvent chez l'imago à l'éclosion, enfermées en masse considérable dans le corps jaune. Aucun parasite ne s'observe alors dans l'épithélium imaginal. Nous ne savons pas encore si ces spores peuvent servir à la réinfection de la Mouche qui les contient.

Les spores d'*Octosporea monospora* (fig. 1, *c*, et fig. 2, *p*.) ont une forme et une structure identiques à celles d'*Octosporea muscæ-domesticæ*. Celles-là sont cependant un peu plus arquées que celles-ci. Elles se constituent exactement de la même façon à partir de pansporoblastes binucléés. Comme stades végétatifs, on ne distingue dans les cellules intestinales que des formes à un, et des formes à deux noyaux, et parmi ces dernières il nous a été impossible de distinguer celles qui se rapportent à la schizogonie de celles qui se rapportent à la sporogonie.

L'existence d'une schizogonie nous paraît démontrée ici par ce fait que, dans un intestin encore peu infecté, l'on trouve parmi les cellules indemnes, de rares cellules entièrement bourrées de spores, ce qui ne peut être attribué qu'à une multiplication endogène de la Microsporidie.

III. — *Considérations taxonomiques.*

Dans l'état actuel de la systématique des Microsporidies c'est surtout sur le nombre des spores contenues dans le pansporoblaste que repose la distinction des genres (1), critérium commode, le seul d'ailleurs dont on ait pu pratiquement user jusqu'ici. Est-ce à dire qu'à la pratique même il n'ait jamais été en défaut? Hesse (1903 et 1905) a signalé l'existence normale et constante de pansporoblastes à 4 spores, chez deux espèces du genre *Thelohania* (*T. janus* et *T. cepedei*) caractérisé par ses pansporoblastes octosporés, de sorte que c'est d'une manière purement arbitraire qu'elles ont été rangées dans ce genre plutôt que dans le genre *Gurleya*, dont les pansporoblastes sont tétrasporés. Léger et Hesse (1910) ont fait connaître plus récemment deux Microsporidies dont l'une, *Stempellia mutabilis*, possède des pansporoblastes à 1, 2, 4, ou 8 spores, qui sont considérés comme caractérisant respectivement les genres

(1) On a fait aussi intervenir le caractère de la présence d'un kyste syncytial ou d'une masse plasmodiale contenant les pansporoblastes et les produisant par un processus de bourgeonnement (genres *Glugea* Thél., *Myxocystis* Mrazek, *Duboscqia* Pérez). Dans le cas des *Myxocystis*, Mrazek (1910) démontre que la masse plasmodiale appartient à la cellule infectée, et il émet l'opinion que le kyste des *Glugea* est de nature tissulaire, et non parasitaire.

Nosema, Perezia, Gurleya et *Thelohania*, et dont l'autre, *Telomyxa glugeiformis* (1), a des pansporoblastes à 8, 16 et *n* spores, qui répondent à la définition des genres *Thelohania, Duboscqia et Pleistophora*. Enfin nous voyons quelquefois chez *O. muscæ-domesticæ* se former des pansporoblastes à 16 éléments du fait d'une division nucléaire supplémentaire du sporonte.

Lorsqu'on voit un caractère varier avec tant d'amplitude à l'intérieur des espèces, il est permis de penser qu'il a dû varier dans des limites au moins aussi étendues, le long d'une même série phylétique, de sorte que les genres qu'il a servi à établir représentent bien plutôt des stades communs à plusieurs phylums différents que ces phylums eux-mêmes.

Si nous avions voulu faire entrer les Microsporidies des Drosophiles dans les cadres actuels, nous aurions annexé l'espèce *monospora* au genre *Nosema* et l'espèce *muscæ-domesticæ* au genre *Thelohania*. C'est certainement ainsi que nous les aurions classées si nous avions décrit l'une sans connaître l'autre. Or il n'est pas douteux qu'il s'agisse là de deux espèces très étroitement apparentées, comme en témoignent les particularités structurales de leurs spores qui se retrouvent identiques chez l'une et chez l'autre, et les différencient d'ailleurs nettement des autres Microsporidies que nous connaissons. Nous nous croyons fondés à attribuer plus de valeur à ces caractères de différenciation structurale qu'à celui du nombre des spores qui n'exprime somme toute qu'un degré plus ou moins avancé de la multiplication nucléaire et de la fragmentation cytoplasmique du pansporoblaste, comme le montre bien en particulier le cas d'*Octosporea muscæ-domesticæ*.

Diagnoses

Genre OCTOSPOREA Flu 1910.

Microsporidies à pansporoblastes isolés, sans reliquat somatique, à spores allongées, subcylindriques, plus ou moins arquées, à extrémités subsemblables, capsule polaire et vacuole invisibles à l'état frais. Les noyaux pariétaux des spores et le noyau capsulaire ne sont pas équivalents aux deux noyaux sporoplasmiques. Capsule polaire petite, sphérique, terminale. Parasites des Muscides.

(1) Genre bien caractérisé d'autre part par ses spores à deux capsules polaires.

Octosporea muscæ-domesticæ Flu 1910

Pansporoblastes à 8, exceptionnellement à 16 spores, groupées en faisceaux à maturité. Spores bacilliformes de 4 à 6 μ de de long sur 1 μ de large, à peine plus amincies à une extrémité qu'à l'autre, légèrement arquées. Parasite des cellules épithéliales et musculaires de l'intestin moyen et postérieur, des troncs collecteurs des tubes de Malpighi, du vitellus ovarien des Muscides : *Musca domestica* (Flu à Paramaribo), *Drosophila confusa* Stæger et *D. plurilineata* Villen. à Paris.

Octosporea monospora n. sp.

Pansporoblastes à 1 spore, courbée en croissant de 4 à 5μ de long sur 1μ de large, à peine plus amincie à une extrémité qu'à l'autre. Parasite des cellules de l'intestin moyen de *Drosophila confusa* Stæger et *D. plurilineata* Villen. à Paris.

BIBLIOGRAPHIE

1910. Flu (P. C.) Studien über die im Darm der Stubenfliege, *Musca domestica*, vorkommenden protozoären Gebilde (*Centralbl. Bakter.* I, orig. LVII.)

1903. Hesse (E). Etudes sur les Microsporidies. (*C. R. Soc. biol.* 25 avril 1903.)

1905. Hesse (E.). — Microsporidies nouvelles des Insectes. (*Ann. Univ. Grenoble.* XVII.)

1910. Léger et Hesse. — Cnidosporidies des larves d'Ephémères. (*C. R. Ac. Sci.*, CL, p. 411.)

1910. Mrázek (A.). Sporozoenstudien. Zur Auffassung der Myxocystiden. (*Arch. Protistenk.* XVIII.)

1904. Prowazek (S. von). Die Entwicklung von *Herpetomonas* (*Arb. a. d. kais. Gesundheitsamt.* XX).

DESCRIPTION D'UN POISSON NOUVEAU DE L'OGOOUÉ APPARTENANT AU GENRE *NANNOCHARAX*

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

Cette note est consacrée à la description d'un petit Poisson de l'Ogôoué, type d'une espèce nouvelle qui vient s'ajouter aux neuf déjà connues du genre africain *Nannocharax* dans la famille des Characinidés.

Il provient des magnifiques collections ichtyologiques adressées au Muséum d'histoire naturelle de Paris en 1886 et rassemblées au Congo français par l'expédition dirigée par M. Jacques de Brazza, frère du célèbre explorateur, fondateur de la colonie.

C'est une forme intéressante à ajouter à celles déjà si nombreuses fournies à la science par la mission de l'Ouest africain, à laquelle on est redevable, pour ne pas sortir de la famille des Characinidés, des types de deux genres nouveaux *Mesoborus* et *Hemistichodus* que j'ai fait connaître en 1900 (1).

Nannocharax ogoensis, nov. sp.

La hauteur du corps égale environ la longueur de la tête et est contenue 3 fois 1/2 dans la longueur, sans la caudale. La tête est beaucoup plus haute que large ; le diamètre de l'œil est notablement supérieur à la longueur du museau et à l'espace interorbitaire et est contenu un peu moins de 3 fois dans la longueur de la tête. Les dents sont peu nombreuses, bicuspides. L'opercule est nu. Les écailles fortement ciliées sont au nombre de 36 en ligne longitudinale, $\frac{5\ 1/2}{7\ 1/2}$ en ligne transversale, 4 1/2 entre la ligne latérale et l'origine de la ventrale, 12 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est complète. La dorsale commence un peu en avant de l'aplomb des ventrales, et est située plus près de la racine de la ventrale que du bout du museau ; elle est formée de 3 rayons simples et de 14 branchus,

(1) Dr J. Pellegrin. *Bull. Mus. Paris*, 1900, p. 178 et p. 352.

les plus longs faisant environ les 3/4 de la longueur de la tête. L'adipeuse très petite est plus rapprochée de la racine de la caudale que de la fin de la dorsale rayonnée. L'anale est composée de 3 rayons simples et de 7 branchus. La pectorale atteint la ventrale qui arrive jusqu'à l'anale. Le pédicule caudal est aussi haut que long. La caudale est fourchue, à lobes pointus.

La teinte générale est brun jaunâtre, plus claire sur le ventre, avec une large bande longitudinale foncée étendue du bout du museau jusqu'aux rayons médians de la nageoire caudale. Le dos est barré par une série d'une douzaine de grandes taches brunâtres. Les nageoires sont grisâtres.

D. III 14 ; A. III 7 ; P. 12 ; V. 9 ; Sq. 5 1/2 | 36 | 7 1/2.

N° 86-397. Coll. Mus. — Franceville (Ogôoué) : Mission de l'Ouest africain. Longueur 32 + 10 = 42 millimètres.

Cette petite espèce se rapproche surtout de *Nannocharax tænia* Boulenger (1) de l'Oubanghi et de *N. dimidiatus* Pellegrin (2) de la Casamance ; elle s'en distingue néanmoins facilement, entre autres caractères, par ses écailles moins nombreuses en ligne longitudinale (*N. ogoensis* Sq. L. l. 36 ; *N. tænia* L. l. 48–49 ; *N. dimidiatus* L. l. 52.), par son corps plus élevé, par sa dorsale à rayons branchus un peu plus nombreux.

Le *N. ogoensis* mérite d'attirer l'attention. Par son corps relativement élevé, par sa dorsale allongée, il établit nettement un passage entre le genre *Nannocharax* et le genre *Distichodus*.

Il justifie ainsi l'opinion de Boulenger (3) qui considère les *Nannocharax* comme de simples *Distichodus* modifiés par le nanisme et chez lesquels le corps s'est allongé, la bouche s'est réduite, le nombre des rayons de la dorsale a diminué. Il n'y a donc pas lieu, comme le pensait A. Günther (4), le créateur du genre, de placer les *Nannocharax* dans un groupe particulier parmi les Characinidés celui des *Nannocharacina*.

Les *Nannocharax* ne sont que des *Distichodus* nains et le *N. ogoensis* relie intimement les deux genres bien que rentrant incontestablement dans le premier.

(1) Boulenger. *Ann. Mus. Congo*, II. 1902, p. 28, pl. VIII, fig. 3.
(2) J. Pellegrin. *Bull. Mus. Paris*, 1901, p. 220.
(3) Boulenger. Les Poissons du bassin du Congo, Bruxelles, 1901, p. 196.
(4) A Günther. *Ann. Nat. Hist.* (3), XX, 1867, p. 112.

POISSONS DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE MISSION DE M. GRUVEL

(3e NOTE)

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

On connaît les nombreuses expéditions accomplies par notre collègue M. GRUVEL, chef de la mission des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. A plusieurs reprises, j'ai consigné ici-même (1) les principaux résultats ichtyologiques de ses fructueuses investigations.

Il s'agit, dans la présente note des Poissons recueillis par M. GRUVEL lors de son sixième voyage (1909-1910), et uniquement des formes d'eau douce ou des lagunes saumâtres, les espèces marines, beaucoup plus nombreuses, devant faire l'objet d'un travail ultérieur.

Les Poissons ont été récoltés en des points assez différents des possessions françaises de la côte occidentale d'Afrique, d'abord en Guinée, en partie dans la Haute-Guinée, dans la rivière Bafing, tributaire du Sénégal, et dans la rivière Mamou, en partie dans la Basse-Guinée, dans la rivière de Dubreka, et dans la rivière de Coyah. De nombreuses formes ont été également capturées à la Côte d'Ivoire, dans la lagune de Grand Bassam, dans la lagune de Bingerville, dans la lagune Ebrié et dans la lagune fétiche de Port-Bouet, où les indigènes ne pêchent jamais. Enfin, quelques exemplaires proviennent du Bas-Dahomey, de la lagune de Porto-Novo et du lac Nokoué, près la rivière So.

Ces collections ichtyologiques, dont on trouvera plus loin la liste complète avec l'indication des provenances, renferment plusieurs formes intéressantes. Quelques-unes des espèces récoltées par M. GRUVEL sont fort rares, notamment le *Barilius Steindachneri* Pellegrin, joli Cyprinidé que j'ai décrit en 1908 (2), d'après des spécimens capturés par le Dr WURTZ.

(1) Dr J. PELLEGRIN. Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique dirigée par M. Gruvel. Poissons (*Bull. Soc. Zool. France* 1905, p. 135).

Dr J. PELLEGRIN. Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, dirigée par M. Gruvel. Poissons (2e note) (*ibid.* 1907, p. 83).

(2) Dr J. PELLEGRIN. *Bull. Mus. Paris* 1908, p. 208).

également au marigot de Mamou, non loin de Timbo, à une altitude de 800 mètres, et le *Pelmatochromis Jentinki* Steindachner, connu, seulement, d'après deux exemplaires de la région de Buluma (Libéria). Enfin, deux espèces et une variété décrites ci-dessous, sont nouvelles pour la science : deux *Barbus* de Guinée, et un *Tilapia* de la Côte d'Ivoire.

NOTOPTERIDÆ :	1. *Notopterus afer* Günther. — Riv. de Coyah
OSTEOGLOSSIDÆ :	2. *Heterotis niloticus* Cuvier. — Lag. de Porto-Novo.
CLUPEIDÆ :	3. *Pellonula vorax* Günther. — Lag. Ebrié.
CHARACINIDÆ :	4. *Sarcodaces odoe* Bloch.—Riv. de Dubreka, lag. de Grand-Bassam.
—	5. *Hydrocyon Forskâli* Cuvier et Valenciennes. — Lag. de Porto-Novo.
—	6. *Alestes Chaperi* Sauvage. — Riv. de Coyah.
—	7. *Distichodus rostratus* Günther. — Lag. de Bingerville.
CYPRINIDÆ :	8. *Labeo coubie* Rüppell. — Lag. de Port-Bouet.
—	9. ***Barbus Gruveli*** nov. sp. — Riv. de Dubreka.
—	10. *Barbus trispilus* Günther. — Riv. Mamou.
—	11. ***Barbus trispilus*** var ***quinquepunctata*** var. nov. — Riv. Mamou.
—	12. *Barbus camptacanthus* Bleeker. — Riv. Bafing.
—	13. *Barilius Steindachneri* Pellegrin. — Riv. Mamou.
SILURIDÆ :	14. *Clarias lazera* Cuvier et Valenciennes. — Lag. de Porto-Novo.
—	15. *Chrysichthys Walkeri* Günther.— Lag. de Port-Bouet.
—	16. *Chrysichthys nigrodigitatus* Lacépède. — Lag. de Grand-Bassam.
CYPRINODONTIDÆ :	17. *Haplochilus senegalensis* Steindachner. — Riv. Bafing.
SERRANIDÆ :	18. *Lates niloticus* Harselquist. — Lac Nokoué.

CICHLIDÆ : 19. *Hemichromis fasciatus* Peters. — Riv. de Coyah, lag de Grand-Bassam.

— 20. *Hemichromis bimaculatus* Gill. — Riv. Mamou.

— 21. *Pelmatochromis Jentinki* Steindachner. — Lag. de Port-Bouet.

— 22. *Tilapia macrocephala* Bleeker. — Lag. de Grand-Bassam.

— 23. ***Tilapia Meeki*** nov. sp. — Lag. de Grand-Bassam.

— 24. *Tilapia melanopleura* A. Dum. — Riv. Bafing.

Barbus Gruveli nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 3 fois dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 4 fois. Le museau est très légèrement arrondi, sans tubercules. L'œil est contenu 2 fois dans la longueur du museau, 1 fois 3/4 dans l'espace interorbitaire et 5 fois dans la longueur de la tête. La bouche est subinférieure ; les lèvres sont peu développées, l'inférieure est confinée aux côtés ; le bord de la mâchoire inférieure est peu tranchant ; il y a deux paires de barbillons de chaque côté, l'antérieure faisant environ les 3/4 du diamètre de l'œil, la postérieure dépassant légèrement ce diamètre. Les écailles à stries nombreuses, parallèles, sont au nombre de 24 en ligne longitudinale, $\frac{3\ 1/2}{4\ 1/2}$ en ligne transversale, 2 entre la ligne latérale et la ventrale, 12 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est complète. La dorsale est située à égale distance de l'occiput et de la base de la caudale ; elle comprend 3 rayons simples et 9 rayons branchus ; le troisième rayon simple est dur, osseux à la base, non denticulé, sa partie rigide formant environ les 3/5 de la longueur de la tête. L'anale est formée de 3 rayons simples et de 5 branchus et arrive jusqu'à la caudale. La pectorale légèrement arrondie fait les 4/5 de la longueur de la tête et finit très loin des ventrales ; l'origine de la ventrale est sous l'aplomb du deuxième rayon mou de la dorsale, la nageoire se termine bien avant l'anale. Le pédicule caudal est environ aussi long que haut. La caudale est nettement fourchue.

La teinte générale est olivâtre, les écailles du dos plus foncées à la base.

D. III 9 ; A. III 5 ; P. 16 ; V. 10 ; Sq. 3 1/2 | 24 | 4 1/2.

N° 11-40. Coll. Mus.— Rivière de Dubreka (Guinée française): GRUVEL. Longueur 230+50 = 280 millimètres.

Ce Barbeau appartient au groupe du *Barbus bynni* Forskål, il est remarquable par la grandeur de ses écailles et paraît se rapprocher du *B. micronema* Boulenger (1) de la rivière Kribi, dans le sud du Cameroun. Il s'en distingue principalement par ses barbillons plus longs, ses écailles moins nombreuses en ligne longitudinale et en ligne transversale, son museau sans granulations. Je me fais un plaisir de le dédier à notre distingué collègue qui l'a rapporté au Museum.

Ce Poisson porte en Guinée le nom local de *Kayangé*.

Barbus trispilus Bleeker var. ***quinquepunctata*** var. nov.

Dans ce spécimen tout à fait semblable par ailleurs et pris en même temps que des individus à trois taches latérales, il existe 5 petites taches arrondies sur le milieu des flancs, la première environ à mi-distance entre la fente branchiale et l'origine de la dorsale, la seconde sous le début de cette nageoire, la troisième sous son dernier rayon, la quatrième un peu plus reculée, et la dernière à l'extrémité du pédicule caudal.

N° 13-44. — Coll. Mus. —Rivière Mamou (Haute-Guinée) : GRUVEL. Longueur 58 + 15 = 73 millimètres.

Tilapia Meeki nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 1 fois 3/4 à 2 fois dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 2 fois 4/5 à 3 fois. Le diamètre de l'œil est compris 3 fois 1/2 à 4 fois dans la longueur de la tête, 1 fois 1/3 à 1 fois 2/3 dans la longueur du museau, 1 fois 3/4 à 2 fois dans la largeur interorbitaire. La bouche fait environ les 3/5 de la largeur de la tête. Les dents sont petites, en plusieurs séries, au nombre de 60 à la rangée externe de la mâchoire supérieure, de 30 à 40 à la rangée externe de la mâchoire inférieure. Le maxillaire s'étend un peu au-delà de la narine. Il y a 3 rangées d'écailles sur la joue, de grandes écailles operculaires. On compte 14 branchiospines à la base du premier arc branchial. Les écailles ne

(1) G. A. BOULENGER. (*Ann. Nat. Hist.* (7), XIII, 1904, p. 237).

sont pas denticulées. On en compte 30 en ligne longitudinale, $\frac{3\ 1/2}{10\ 1/2}$ en ligne transversale. La ligne latérale supérieure perce 21, l'inférieure 11 ou 12 écailles. La dorsale comprend 15 épines légèrement croissantes, la dernière contenue deux fois ou presque dans la longueur de la tête et 14 rayons branchus. L'anale possède 3 épines croissantes, la dernière plus forte mais un peu plus courte que la dernière dorsale et 10 ou 11 rayons mous. La pectorale pointue est environ aussi longue que la tête. La ventrale filamenteuse arrive à l'anale. La longueur du pédicule caudal fait de la 1/2 aux 3/4 de sa hauteur.

La coloration est brunâtre avec cinq grandes taches noires sur les côtés. Il existe une tache foncée operculaire. Les nageoires impaires et les ventrales sont noirâtres.

D. XV 14 ; A. III 10-11 ; P. 13-14 ; V. 15; Sq. 3 1/2 | 30 | 10 1/2.

Nos 11-53 et 54. Coll. Mus. — Lagune de Grand-Bassam (Côte d'Ivoire) : Gruvel

Longueur 145 + 35 = 180 et 106 + 28 = 134 millimètres.

Je dédie cette espèce à M. S. E. Meek, assistant au « Field Columbian Museum » de Chicago, auquel on doit de nombreux travaux sur les Cichlidés américains. Elle est voisine de *Tilapia melanopleura* A. Duméril, forme à habitat très étendu qu'on rencontre aussi à la Côte d'Ivoire ; elle s'en distingue néanmoins par ses branchiospines un peu plus nombreuses à la base du premier arc branchial, sa caudale arrondie et sa coloration. Elle n'est pas éloignée non plus de *T. Mariæ* Boulenger (1) du delta du Niger.

D'après M. Gruvel, ce Poisson porte à la Côte d'Ivoire le nom de *Abovedjé*.

(1) G. A. Boulenger (*Pr. Zool. Soc. London*, 1899, p. 122, pl. xi, fig. 1).

DESCRIPTION D'UN POISSON NOUVEAU DE GUINÉE FRANÇAISE APPARTENANT AU GENRE *BARBUS*

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN.

Le genre *Barbus* est le mieux représenté de la classe des Poissons dans les eaux douces africaines où on en compte environ deux cents espèces ; cependant jusqu'ici les formes connues du bassin du Niger sont fort peu nombreuses, c'est ce qui fait l'intérêt du Poisson nouveau décrit ci-dessous. Il a été adressé au Muséum d'histoire naturelle de Paris en 1904, de la région de Kouroussa (Hte-Niger) par M. Pobéguin auquel je me fais un plaisir de le dédier.

Barbus Pobeguini nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 3 fois 1/2 à 4 fois dans la longueur (sans la caudale); la longueur de la tête 3 fois 3/4 à 4 fois. Le museau est arrondi. Le diamètre de l'œil est compris 1 fois 1/2 dans la longueur du museau, 1 fois 3/4 dans l'espace interorbitaire, 4 fois 1/2 dans la longueur de la tête. La bouche est petite, inférieure, les lèvres moyennes, l'inférieure interrompue au milieu. Il n'y a qu'un seul barbillon de chaque côté faisant environ les 2/3 du diamètre de l'œil. Les écailles à stries radiantes peu nombreuses sont au nombre de 27-28 en ligne longitudinale, $\frac{4\ 1/2}{4\ 1/2}$ en ligne transversale 2 1/2 à 3 entre la ligne latérale et la ventrale, 12 autour du pédicule caudal qui est 1 fois 1/2 aussi long que haut. La dorsale à 3 rayons simples et 7 branchus est également distante du bord postérieur de l'œil et du début de la caudale, son bord postérieur est arrondi ; son troisième rayon simple, mince, flexible, non denticulé, fait environ les 3/4 de la longueur de la tête. L'anale à trois rayons simples et cinq branchus, n'atteint pas la caudale. La pectorale arrondie fait environ les 2/3 de la tête et finit loin de la ventrale ; celle-ci commence juste sous le début de la dorsale. La caudale est fortement échancrée.

La teinte générale est olivâtre sur le dos, jaunâtre sur les côtés et le ventre avec une ligne longitudinale foncée légère, étendue du haut de l'opercule à la fin du pédicule caudal où elle se termine par un point noir. Les nageoires sont jaunâtres

D. III 7 ; A. III 5 ; Sq. 4 1/2 | 27-28 | 4 1/2.

N° 04-256. Coll. Mus. — Région de Kouroussa (Haut Niger) : M. Pobéguin. Longueur : 54 + 15 = 69 et 57 + 14 = 71 millimètres.

Cette espèce à une seule paire de barbillons se rapproche surtout de *Barbus* (*Capoëta*) *afer* Peters (1), de la colonie du Cap. Elle s'en distingue par son œil plus petit, sa dorsale à bord arrondi et non droit, sa pectorale plus courte, sa ventrale s'insérant au dessous et non un peu en avant de la dorsale. Ces caractères différentiels ont une certaine valeur, les deux espèces étant sensiblement de même taille.

Armand SABATIER (1834-1910)

PAR

O. DUBOSCQ

Professeur à l'Université de Montpellier.

Le 22 décembre dernier mourait assez brusquement Armand Sabatier. Qu'il me soit permis de rappeler à grands traits son œuvre scientifique, qui est très belle, et de rendre ainsi un dernier hommage à l'un des anciens présidents d'honneur de la Société zoologique.

Armand Sabatier est né à Ganges (Hérault) le 14 janvier 1834. Il fit de bonnes études secondaires dans sa ville natale et les compléta à Montpellier où il vint suivre les cours de mathématiques spéciales. Il semblait se préparer directement à la carrière scientifique. Mais sa famille désirant qu'il fût médecin, il entre à l'Ecole de médecine. Vite il se passionne pour les études médicales, passe les divers concours, devient successivement aide d'anatomie, prosecteur, agrégé d'anatomie, et pendant 20 ans il appartient aux Facultés de médecine.

Les questions cliniques l'interessaient et lui fournirent matière à quelques bons travaux. (*Recherches sur la physiologie de l'appareil lacrymal. — Quelques considérations sur les luxations du fémur en bas et en arrière de la cavité cotyloïde. — Etude anatomique, physiologique et clinique sur l'auscultation du poumon chez les enfants*). Mais de pratique médicale, il n'en voulait point. S'il s'adonne à la chirurgie, c'est qu'en un

(1) *Mon. Berl. Ac.* 1864, p. 395.

F. Cans L. Phot.

A. SABATIER,

PRÉSIDENT D'HONNEUR DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

EN 1896.

moment pénible on a fait appel à son dévouement. En 1870, il fut désigné comme chirurgien en chef de l'Ambulance du Midi. Il s'y distingua, sauvant la plupart de ses opérés alors qu'on mourait beaucoup de la « pourriture d'hôpital ». C'est qu'il était « convaincu de l'influence funeste du contact de l'air et des semences organiques sur les plaies » et dans son *Rapport sur l'Ambulance du Midi* (1871) il attribue ses succès aux pansements qu'il a préconisés, l'eau phéniquée, l'alcool camphré et le glycérolé d'amidon phéniqué. Sur cette importante question de l'antisepsie il fut un précurseur,comme il le sera encore dans les idées directrices de la biologie.

Après la guerre, il rentrait au laboratoire et se donnait tout entier à l'anatomie.

Son premier mémoire important à pour titre : *Le cœur et la circulation centrale des Vertébrés.* Ce travail illustré de 18 planches in-4° est divisé en 2 parties. La première partie, description minutieuse du cœur des divers types de Vertébrés, contient beaucoup de faits nouveaux. Elle sert d'introduction à la deuxième partie, la « Philosophie naturelle du cœur » où une logique serrée nous montre comment le cœur veineux d'un animal aquatique devient lentement, insensiblement, le cœur complexe à 4 cavités des Vertébrés supérieurs. A la vie purement aquatique succéda une vie amphibie et progressivement la vie terrestre put s'établir. L'adaptation du cœur fut en retard sur l'évolution des mœurs comme le prouve l'étude des Reptiles. C'est que dans la transformation des êtres l'effet suit de loin la cause et de très nombreuses générations doivent se succéder avant d'acquérir l'adaptation parfaite. Ainsi Sabatier défend résolument le transformisme à une époque où la plupart des naturalistes français le repoussaient. Il reste lamarckien quand les évolutionnistes suivent Darwin et, par la notion du retard de l'évolution, il met en relief les désharmonies de la nature.

En se limitant à l'étude d'un organe, Sabatier avec son esprit généralisateur avait dû réfléchir longuement sur la phylogénie des Vertébrés. Pour la comprendre dans ses fondements, il s'adressa au squelette. Avec beaucoup de naturalistes il était persuadé que lez Vertébrés nous ont laissé dans leurs os tous les documents de leur histoire. Mais elle reste difficile à déchiffrer. En particulier la signification des membres ainsi que de tout le squelette ventral n'a pas été débrouillée. Dans son *Mémoire sur la comparaison des ceintures*

thoraciques et pelviennes, il essaiera d'établir les homologies des membres. Un principe le guide, la fixité des insertions musculaires et la subordination de l'os au muscle dans les transformations qu'impose l'adaptation. Il en tire des conclusions très heureuses, mais il sent que certains points restent obscurs. Pendant toute sa carrière il reviendra en de nombreuses notes sur ce sujet de prédilection et dans les dernières années de sa vie, il réunissait les matériaux d'un grand travail sur l'ostéologie des Poissons.

A sa vaste enquête sur le squelette des Vertébrés manque le contrôle de l'embryologie. La formation qu'il indique des membres et des ceintures aux dépens des interépineux ne fut pas tenue pour démontrée, pas plus que sa curieuse conception des mains des ceintures. La question est si difficile qu'on la discutera encore longtemps avant d'en trouver la solution.

L'importance de ses travaux l'avait classé au premier rang des morphologistes spécialisés dans l'étude des Vertébrés. Il eût pu se limiter à une production facile pour lui. On le verra au contraire étendre ses investigations aux sujets les plus variés.

Nommé depuis 1876 professeur de zoologie à la Faculté des sciences, il entreprend l'étude des Invertébrés et s'impose des recherches minutieuses sur les Vers et les Mollusques (*La cause des migrations des Cestodes. — Sur l'appareil respiratoire des Ampullaires. — Etude sur la Moule commune*). Son travail sur la Moule contient des découvertes qui furent remarquées, sur l'appareil circulatoire, l'organe godronné, la communication rénopéricardique, etc.

La description des divers systèmes d'organes d'un animal envisagé isolément ne pouvait satisfaire un esprit avide d'éclaircir les grands problèmes de la biologie. Les questions de la sexualité s'imposent à son esprit. La cytologie était à ses débuts, les techniques encore incertaines. Sabatier se procure les meilleurs microscopes, s'initie aux méthodes les plus récentes et s'adonne avec ardeur aux études de l'ovogenèse et de la spermatogenèse, publiant notes et mémoires sur les divers groupes, Tuniciers, Mollusques, Annélides, Némertiens, Insectes, Crustacés, Vertébrés. La *Spermatogénèse des Crustacés Décapodes* reste un travail classique, dont les observations les plus contestées d'abord (spermatogonies naissant d'un syncytium où les noyaux se multiplient par amitose) sont maintenant prises en grande considération.

Sans doute, tous ces travaux ont été dépassés et contiennent un certain nombre de faits erronés, servant de base à des généralisations trop hâtives. Chose remarquable, des conclusions qui semblaient devoir tomber avec les observations sur lesquelles elles s'appuyaient, restent des vérités théoriques que des recherches nouvelles ont rajeunies. Ainsi l'étude des Ascidies, des Némertiens, des Annélides et des Mollusques avaient convaincu SABATIER de l'hermaphrodisme des cellules-mères des gamètes. Le centre de la cellule est femelle, disait-il, la périphérie est mâle. Les spermatozoïdes naissent par un bourgeonnement périphérique et le développement de la cellule centrale donne l'œuf. Appuyée sur les blastophores séminaux des Annélides ou sur les cellules du testa de l'œuf des Ascidies, cette théorie ne tient pas. Mais ne semble-t-elle pas annoncer la curieuse évolution de *Trypanosoma noctuæ* telle que SCHAUDINN nous la fit connaître ?

Et nous pourrions ainsi trouver dans les travaux les plus anciens de SABATIER le développement d'idées qui, écartées pour un temps, sont redevenues actuelles (par exemple la notion du chromidium). Imaginatif et sagace, inquiet de l'explication des faits, il fut souvent un précurseur parce qu'il fut toujours un penseur. Son œuvre est celle d'un naturaliste philosophe et pour la faire comprendre tout entière il faudrait examiner sa philosophie, ce qui demanderait de longues pages. Je ne puis que renvoyer aux beaux livres où il l'expose : l'*Essai sur la vie et la mort*, l'*Essai sur l'immortalité* et la *Philosophie de l'effort*. On y verra que son ingéniosité arrive à concilier l'évolutionnisme et le théisme. Quand on lui demandait comment son esprit logique admettait simultanément deux idées directrices qui paraissaient des antinomies, il aimait à répéter : « Je suis croyant par hérédité et transformiste par adaptation. »

De toute son œuvre ce qu'il estimait le plus ce n'étaient ni ses travaux de morphologie ou de cytologie, ni ses livres philosophiques, mais avant tout l'effort qu'il avait fait pour donner aux autres le goût de la science et les moyens de la cultiver. Quand par ses recherches zoologiques il eut compris l'importance de la faune marine, il explora la mer et les étangs de la région méditerranéenne, emmenant avec lui ses élèves pour leur apprendre à observer les animaux dans leur milieu.

Bientôt il prit le parti de faire venir chaque semaine à Cette les étudiants de sciences naturelles. Le laboratoire n'était d'abord qu'une cabane de pêcheur (1879). Et puis l'on délogea

souvent pour trouver une installation moins exiguë. Alors Sabatier rêva de doter l'Université de Montpellier d'un laboratoire maritime qui fût l'égal de ceux que de Lacaze-Duthiers avait créés pour la Sorbonne. 200.000 francs au moins étaient nécessaires. Il les eut. On devine ce qu'il lui fallut de conférences, de correspondances et de démarches de toute sorte pour obtenir une pareille somme. Sa ténacité de « montagnard cévenol » ne connaissait pas les obstacles. Il savait communiquer aux autres son enthousiasme et par l'exemple provoquer le désintéressement.

L'achèvement de la *Station zoologique* fut sa plus grande joie. Ses élèves devaient maintenant poursuivre leurs recherches dans des conditions favorables. Malheureusement, comme la plupart des laboratoires maritimes, la *Station zoologique de Cette* vit toujours son fonctionnement compromis par l'insuffisance des crédits. Il en était attristé. En mourant, il fit encore une importante donation à la *Station*. Sa famille, qui s'était toujours associée à lui dans ses largesses, ajouta encore à son don. Nous devons espérer qu'on voudra honorer ce grand naturaliste en continuant son œuvre.

Séance du 11 juillet 1911.

PRÉSIDENCE DE M. V. PLUCHE, DOYEN D'AGE

M. Robert s'excuse de son absence.

M. le secrétaire fait part des nouvelles adressées à la Société, le 8 juin, de las Palmas, par M. L. Garreta, actuellement en mission scientifique aux Canaries. La faune malacologique terrestre est extrêmement pauvre (2 Mollusques terrestres en tout). Sur la plage de la presqu'île d'Isleta qui ferme le port de la Luz, on trouve des Janthines et des Spirules, des Physalies et des Méduses. Le terrain est formé de dalles de sable en train de s'agglomérer, bourrées de coquilles à demi fossilisées.

La Société délègue M. J. Pellegrin pour la représenter au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, à Dijon.

Mlle Lota Ruderman et M. C. Mathis, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

Ouvrages offerts

Beauchamp (P. de). Conceptions récentes sur l'anatomie et l'embryogénie comparées des Vers et des groupes voisins. Les théories du trophocœle. (*Bull. Sci. France-Belgique*, XLV, 1911, p. 106-148).

Clément (A. L.) Destruction des Insectes et autres animaux nuisibles. (Paris, Larousse, 1911, 136 p. 100 fig.).

Perroncito (Dr A.). Contribution à l'étude de la biologie cellulaire. Mitochondres, chromidies et appareil réticulaire interne dans les cellules spermatiques. Le phénomène de la dictyokinèse. (*Arch. ital. Biol.*, LIV, 1915, p. 307-345, pl. I-III).

Séance du 24 octobre 1911.

PRÉSIDENCE DE MM. L. PETIT ET A. DOLLFUS.

M. le ministre de l'Instruction publique adresse le programme du 50e Congrès des Sociétés savantes qui se tiendra à la Sorbonne du 9 au 13 avril 1912. Pour prendre part à ce Congrès et profiter des billets à demi-tarif, s'adresser au 3e bureau de la direction de l'enseignement supérieur, au ministère de l'Instruction publique, avant le 15 mars 1912. Envoyer les manuscrits avant le 31 janvier au même bureau. Parmi les questions du programme pouvant intéresser les zoologistes, citons dans la section des sciences : « 9° Repeuplement en Poissons des fleuves et cours d'eau. Aquiculture. — 10° Avantages et inconvénients de l'introduction dans les cours d'eau de Poissons exotiques. — 11° Etude des qualités biologiques des eaux, basée sur la considération de la faune des Invertébrés et de la flore, en vue de la pisciculture. — 12° Etude de la faune et de la flore des estuaires. — 13° Perfectionnement des méthodes de capture des animaux sous-marins et des méthodes de récolte des plantes marines. — 15° Applications de la photographie aux études biologiques. Appareils pour la photographie des animaux dans l'eau. — 23° Les maladies à Hématozoaires. — 24° Du rôle des Insectes dans la propagation des maladies contagieuses. »

La « Sociedad cientifica argentina » fait part de la mort du professeur D. Florentino Amaghino, décédé à la Plata le 6 août 1911.

« The Durban Museum, Natal » demande l'envoi des publications de la Société, promettant en échange les siennes quand elles auront paru.

« The University of California », qui fait l'échange de son bulletin avec celui de la Société, offre d'autres publications pour obtenir les Mémoires de la Société.

Le Comité d'initiative pour la manifestation internationale en l'honneur de sir Patrick Manson sollicite des souscriptions. Il s'agit d'offrir au créateur des Instituts de médecine tropicale

une médaille d'or à son effigie, œuvre du Dr Paul Richer. Tout souscripteur d'une somme de 25 francs recevra un exemplaire en bronze de la plaquette, 50 francs donneront droit à un exemplaire en argent. Adresser les souscriptions à M. James Cantlie, 140, Harley street, Londres, W., ou à MM. Asselin et Houzeau, éditeurs, place de l'Ecole de Médecine à Paris.

Le directeur du Musée national de Rio de Janeiro annonce la réorganisation et la transformation de cet établissement qui comprendra désormais des services de chimie végétale, d'entomologie agricole, un aquarium d'eau douce, des laboratoires et des cours portant sur les matières qui composent les diverses sections du Musée.

M. le professeur L. von Graff adresse son portrait en héliogravure, qui lui a été offert par ses élèves, le 21 février 1910.

M. le professeur R. Blanchard offre une héliogravure de son portrait par G. Allaux, qui a figuré au Salon de 1911. M. le président remercie vivement les deux donateurs.

Les rédacteurs de la « Broteria », des collèges de S. Fiel et de Campolide (Lisbonne) adressent une protestation contre les mesures de rigueur dont ils ont été victimes de la part du nouveau gouvernement portugais. Ils ont été arrêtés ou exilés, leurs livres, leurs intruments, leurs collections, leurs manuscrits ont été confisqués.

« M. Garreta, qui a visité récemment Lisbonne, dit que les instruments dont se servait M. Girard lui ont été enlevés ; la bibliothèque royale lui a été fermée. Les collections du roi ont été recueillies par la Ligue maritime où M. Girard continue à leur donner ses soins, bien qu'il ait été privé brusquement de tout traitement et de tout moyen d'action. Les collections précieuses du séminaire de Madère sont en grand danger d'être dispersées et abandonnées, le séminaire ayant été supprimé. »

M. le Président adresse les vives félicitations de la Société à M. Joubin qui vient d'être nommé officier de la Légion d'honneur à l'occasion de l'exposition de Bruxelles.

M. Caziot adresse un mémoire accompagné d'une planche intitulé : « Liste des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans les alluvions du torrent du Loup près de son embouchure.

« M. L. Garreta rend compte de sa mission aux îles Salvages. Il a passé quatre jours à la grande Salvage, îlot de un kilomètre et demi de diamètre, formé d'un plateau élevé à côtes très accores et d'accès très difficile. L'île est d'origine volcanique et sa surface est couverte de cailloux de phonolithe pourrie ; aussi la végétation est-elle très rare et la faune extrêmement pauvre. On y trouve un Lapin très petit, d'ailleurs importé ; parmi les Oiseaux : *Pelagodroma marina*, animal assez rare, et de grandes quantités de *Puffinus Kuhli*. Chaque année, au mois de septembre, une goëlette vient de Madère prendre jusqu'à 40 000 jeunes de ces animaux que l'on conserve dans le sel après leur avoir arraché les ailes. On tire de ces Oiseaux, outre le duvet, trois espèces d huile. La faune marine est aussi très pauvre. Il n'a été découvert quelques animaux que dans une flaque d'eau de 2 mètres carrés de surface, creusée dans le trottoir qui borde l'île au ras de l'eau, bien que ce trottoir ait été exploré sur une longueur de plus de 800 mètres. »

UNE CURIEUSE STATION DU PAPILLON DU VER A SOIE (*BOMBYX MORI* L. ; *SERICARIA MORI* E. BL.)

PAR

I. MARANNE

En 1902, en me rendant à Allanche (Cantal), localité que j'habite maintenant depuis 1906, je rencontrai sous des Peupliers (*Populus nigra* L.) bordant la route, une grande quantité de Papillons blancs que je pris tout d'abord pour les fruits floconneux du Peuplier qu'une petite pluie, qui venait de cesser, avait fait tomber. Je signalai le fait à ce moment dans le *Supplément* de « La Nature » n° 1536, du 1er novembre 1902, (p. 86.) ou je m'exprimais en ces termes :

« Je viens de lire un article, de M. A. Aimé, dans le n° 1534, du 18 octobre 1902, sur la Noctuelle du Frêne. L'auteur faisait remarquer que l'année 1902 avait été féconde en Insectes de toutes sortes. Je suis de son avis et apporte en preuve le fait suivant : Il y a environ deux mois, je me dirigeais vers une petite ville de la localité dont le bord de la route, avant d'entrer dans le bourg, était planté de Peupliers. Il venait de pleu-

voir. En passant sous les arbres, je m'aperçus qu'une grande quantité de petites masses blanches jonchait le sol, sur le bord de la route, sur l'écorce des Peupliers, sur les herbes du fossé, etc. Je crus tout d'abord que c'étaient les fruits cotonneux du Peuplier que la pluie venait de faire tomber. Mais en regardant de plus près, je ne fus pas peu surpris de constater que c'était une multitude de Papillons blancs d'un genre voisin du *Bombyx* et que sans doute la pluie fine qui venait de tomber avait fait glisser des feuilles des Peupliers. Il eût été aisé à ce moment de détruire ces nuisibles Lépidoptères qu'une pluie libératrice avait troublés dans leur œuvre de destruction. »

N'ayant pu à cette époque déterminer ces Papillons, j'en pris trois exemplaires que je conservai avec les doubles de ma collection, me réservant de les étudier ultérieurement. A première vue je les pris bien pour des Papillons de Ver à soie, mais la localité et les circonstances de cette trouvaille me firent tout de suite hésiter, n'ayant pas de *Bombyx mori* authentiques auxquels je puisse les comparer.

Dernièrement je reçus du Midi quelques cocons de Ver à soie dont les Papillons étaient sur le point de sortir. Et, en effet, une dizaine de jours plus tard trois d'entre eux virent le jour. Quel ne fut pas mon étonnement en constatant que ces Lépidoptères étaient en tout point identiques à ceux récoltés neuf années auparavant dans les circonstances relatées plus haut.

Pour confirmer mon examen sur lequel pesait malgré tout quelque doute, j'envoyai mes exemplaires primitifs à M. de Joannis, le lépidoptérologiste bien connu, dont la compétence allait me tirer d'embarras. Mais comme il se trouvait en Angleterre mon envoi eut à souffrir du transport et les Insectes, étant dans un état de dessiccation très avancé, parvinrent à M. de Joannis en grande partie brisés. Néanmoins, cet entomologiste y reconnut d'une façon certaine le *Bombyx mori* L. Avant de les lui envoyer je lui cachai les circonstances de ma trouvaille et ne lui en fis part qu'après que sa détermination me fut parvenue.

Le genre de vie bien connu de ce Papillon et son absence complète dans la faune indigène nous laissent le champ libre à toutes les hypothèses pour expliquer sa présence fortuite dans ma localité à cette époque. M. de Joannis prétend que les Papillons observés ne peuvent provenir que de cocons abandonnés dans ces parages. Or, je n'ai jamais entendu dire qu'une personne quelconque de ma région, loin de tout centre

industriel de la soie, ait eu en sa possession des cocons de Ver à soie. En admettant qu'une personne étrangère à la localité, qu'elle ne faisait que traverser, les ait abandonnés ou perdus à l'endroit signalé, il est inadmissible, par contre, que la quantité énorme de cocons qui y aurait été déposée soit passée inaperçue, la route sur le bord de laquelle ils étaient étant une des routes départementales les plus fréquentées du département. De plus, les cocons étant dès lors exposés à toutes les intempéries, se trouvaient dans de trop mauvaises conditions pour qu'une aussi grande quantité ait pu donner naissance à l'Insecte parfait. On se perd donc en conjectures pour expliquer un fait aussi extraordinaire. Quant à moi, j'ai cru intéressant de le signaler et de le soumettre à la sagacité de mes confrères plus spécialisés, sans chercher plus longtemps les raisons de cette présence insolite du *Bombyx mori*.

LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU ENVISAGÉE COMME MILIEU BIOLOGIQUE. NÉCESSITÉ DE SAUVEGARDER SON CARACTÈRE PRIMITIF.

PAR

Le Dr H. DALMON.

Pour tirer des ressources meilleures d'un sol ingrat à la sylviculture, l'Administration des eaux et forêts, depuis de nombreuses années, a mis à exécution un plan d'aménagement de la forêt de Fontainebleau. Le Pin sylvestre, bien acclimaté, devenait prédominant et étouffait peu à peu la vieille forêt en ruines et les belles futaies feuillues, qui avaient été la gloire de Fontainebleau.

Le monde zoologique, qu'abritaient les sous-bois feuillus, manquant de nourriture sous le couvert des Pins et traqué par de multiples chasseurs, subissait le sort de celui des plaines : le moindre Écureuil devenait gibier rare et recherché. Les mares, peuplées artificiellement de Cyprins, perdaient leur faune primitive. A ma connaissance, aucun biologiste n'éleva la voix contre l'anéantissement progressif et fatal des animaux de la forêt, jadis si peuplée, si j'en juge par mes fouilles des

foyers robenhausiens du Long Rocher et les inventaires zoologiques du siècle dernier.

Tandis que la nappe résineuse faisait tache d'huile et submergeait les anciennes espèces végétales de Fontainebleau, ces milliers d'aiguilles, séchés par des étés anormaux, furent à diverses reprises la proie des flammes sur des étendues de plusieurs kilomètres (incendie de Franchard, 1895 ; incendie du Cuvier-Châtillon, 1904 ; incendie du Rocher Bouligny, 1911). L'Administration des eaux et forêts jouait de malheur dans ses perfectionnements. Devant la faillite retentissante de son aménagement, s'est élevé le tolle général de ceux qui voyaient avec indignation disparaître la vieille forêt domaniale. Le député de l'arrondissement de Fontainebleau et conseiller général, M. Dumesnil, a, paraît-il, l'intention de sauver la forêt de toute exploitation désastreuse et de la faire reconnaître par les Chambres « Parc national ». Seuls les artistes ont mené campagne au nom des arts : on parle donc de faire passer la direction de la forêt aux Beaux-Arts. Personne, je crois, parmi les biologistes n'a indiqué aux pouvoirs publics l'importance de la forêt de Fontainebleau comme milieu biologique. Voilà six ans que j'habite en lisière de cette forêt, que j'ai parcourue en naturaliste depuis mes plus jeunes années ; j'ai donc cru devoir élever la voix au nom de la biologie et j'ai écrit au député Dumesnil la lettre qui suit :

« Monsieur le député.

« La rentrée des Chambres est proche et les journaux nous annoncent votre intention immédiate de leur proposer d'urgence le sauvetage de la forêt de Fontainebleau.

« Je m'empresse de vous adresser à ce sujet la lettre suivante, en m'excusant de la forme forcément lâchée faute de temps. Mais peu importe. Elle vous soumet le point de vue d'un naturaliste fixé dans la région et votre électeur.

« Jusqu'à présent la forêt de Fontainebleau fut considérée sous trois aspects : usine à bois par les forestiers qui l'exploitent ; réserve artistique par les peintres et hommes de lettres qui seuls ont pris la parole pour revendiquer leurs droits ; lieu de promenade par le Touring-club et les sylvains créateurs de sentiers.

« La forêt de Fontainebleau présente aussi un intérêt scientifique incontestable pour les naturalistes. Mais les naturalistes sont d'ordinaire gens tranquilles et de peu de bruit ; ils n'ont rien réclamé ; mais leur tour arrive. Je ne ferai que vous

signaler rapidement les intérêts des naturalistes collectionneurs, géologues, botanistes, entomologistes, erpétologistes, etc., qui trouvent dans les richesses naturelles de la forêt ample moisson, bien diminuée cependant depuis plusieurs années par des stérilisations de toutes sortes, et j'aborde tout de suite le côté autrement important : la forêt de Fontainebleau, milieu biologique et source de recherches multiples et de premier intérêt pour la science.

« Vous savez que sous l'influence des idées lamarckiennes, les biologistes étudient de nos jours les organismes vivant dans leur milieu. Le milieu marin est maintenant universellement étudié et nos côtes sont semées de nombreuses stations biologiques maritimes dont l'énumération ici n'offrirait qu'un intérêt secondaire. L'étude des animaux et des plantes dans leurs milieux terrestres, de date plus récente et moins avancée, fait cependant chaque jour de notables progrès. L'éthologie ou étude des relations des êtres vivants entre eux et avec les diverses modalités du milieu extérieur, sort du laboratoire et réclame la nature, avec les conditions qui y sont réalisées, comme champ d'expérience. Les observations entomologiques de Fabre, de Sérignan, ont initié le grand public à ce genre d'étude.

« La forêt de Fontainebleau, milieu forestier type, avec son substratum géologique si accidenté et ses vieilles réserves, devient une station d'étude de ce milieu indiquée pour un avenir prochain. La proximité de Paris fixera encore le choix de préférence à d'autres. Déjà le Laboratoire de biologie végétale de la Sorbonne s'est installé au pré Larcher Si, de parti pris, nous laissons de côté la réalisation encore utopique, étant donné les difficultés riveraines, d'un grand parc abritant nos espèces zoologiques indigènes, la forêt de Fontainebleau, avec ses ressources actuelles, même diminuées, est déjà pour le monde scientifique un patrimoine considérable, aussi important qu'elle est dans un autre ordre d'idées pour les artistes et littérateurs.

« Si la fondation d'un laboratoire de biologie animale sur la lisière de la forêt n'a pas encore signé d'une façon concrète l'occupation de notre forêt par les éthologistes, il suffira cependant de signaler aux Sociétés savantes françaises votre projet de réaliser un Parc national dans la forêt de Fontainebleau pour les y voir revendiquer la part de l'Instruction

publique, égale à celle que les artistes revendiquent pour les beaux-Arts.

« En admettant que l'Administration des eaux et forêts, à qui on aura signifié congé comme organisatrice d'usine à bois et marchande de récoltes sur pied, reste simple gardienne du territoire domanial, la forêt peut être précieuse pour ses écoles comme champ d'observation, mais non d'expériences.

« Quoi qu'il en soit, je me permets comme conclusion de vous signaler l'intérêt biologique que présente la forêt de Fontainebleau, à côté des intérêts historique, artistique et sylvicole.

« A l'heure actuelle l'initiative individuelle semble avoir peu de force auprès des pouvoirs publics. Je sacrifie donc aux traditions du moment : en même temps que je vous adresse cette lettre, j'en envoie copie à M. le secrétaire général de la Société zoologique de France, pour lui donner dans son *Bulletin* la publicité qu'elle comporte. L'idée qu'elle exprime est celle de tous les biologistes modernes, ma situation de riverain et l'intérêt que je porte à ma belle voisine m'ont seuls incité à me mettre en avant pour attacher le grelot. Je serai heureux si de plus officiellement compétents prenaient cette cause en main.

« Veuillez, etc. »

Ouvrages offerts.

Alexeieff (A.). Sur la position des Monadidés dans la systématique des Flagellés. Quelques observations sur le *Monas vulgaris*, Signification du blépharoplaste. (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXVI, p. 96-103).

Berenguier (Paul). Notes orthoptérologiques (suite). N° VIII-X. (*Bull. Soc. Nîmes*, XXXVII, 36 p. 2 pl.).

Berenguier (Paul) Notes orthoptérologiques (suite). N° XI-XIII. (*Bull. Soc. Nîmes*, XXXVIII, 16 p.).

Chevreux (Ed.). Sur quelques Amphipodes des îles Sandwich du Sud. (*An. Mus. Buenos Aires*, XXI, p. 403-407).

Janet (Charles). Constitution morphologique de la bouche de l'Insecte. (Limoges, Ducourtieux, 35 p.).

Mathis (C.) et M. Léger. Recherches de parasitologie et de pathologie humaines et animales au Tonkin. (Paris, Masson, 1911, 451 p. 14 pl.).

Mingaud (Galien). Les animaux malfaisants et nuisibles d'après l'arrêté réglementaire permanent sur la police de la chasse pour le département du Gard. (*Bull. Soc. Nîmes*, XXXVIII, 8 p.).

Séance du 14 novembre 1911.

PRÉSIDENCE DE M. L. ROULE, VICE-PRÉSIDENT.

M. R. Despax, préparateur au Muséum, demeurant 24, rue Monge, à Paris (5e), est présenté par MM. Pellegrin et Roule.

M. L. L. Petit, naturaliste, demeurant 15 *bis*, rue Beauvoisine, à Rouen (Seine-Inférieure), est présenté par MM. L. Petit aîné et Robert.

M. E. Sollaud, agrégé, demeurant 32, rue des Écoles, à Paris (5e), est présenté par MM. de Beauchamp et Le Danois.

M. Clément offre à la Société son nouvel ouvrage sur la Destruction des Insectes et autres animaux nuisibles et expose le plan de cet important travail.

M. Chatton dépose sur le bureau au nom de M. A. Perrocito le mémoire de ce dernier sur la Biologie cellulaire.

M. de Beauchamp offre son mémoire sur les Théories du trophocœle.

M. le président remercie vivement les donateurs.

« M. le Dr J. Pellegrin fait une communication sur les Vertébrés aquatiques du Sahara. Il semble paradoxal, au premier abord, de parler des animaux aquatiques de ce que l'on est convenu d'appeler le « grand désert ». Cependant, en dehors des formes déjà anciennement connues des sources, des puits ou des chotts avoisinant le versant sud de l'Atlas, les documents rapportés en ces dernières années au Muséum de Paris montrent que, même dans les parties centrales comme le Tassili des Azdjers, l'Adrar, le Tagant, ont pu se maintenir en quelques localités privilégiées plusieurs espèces franchement dulcaquicoles, vestiges d'une faune jadis beaucoup plus importante. Le chiffre total des Vertébrés aquatiques du Sahara atteint actuellement 20 espèces : 2 de Reptiles parmi lesquelles le Crocodile du Nil rencontré au Tassili, 8 de Batraciens (7 Anoures, 1 Urodèle), 10 de Poissons (4 Cichlidés, 4 Cyprinidés parmi lesquels le *Barbus deserti* Pellegrin, du Tassili, 1 Cyprinodontidé, 1 Siluridé, le *Clarias senegalensis* C. V., rapporté de l'Adrar par M. René Chudeau). Si le nord-ouest

de l'Afrique, à partir de l'Atlas ou sous-région mauritanique, doit être considéré comme paléarctique méditerranéen, par contre le Sahara en ce qui concerne les Vertébrés aquatiques est déjà très nettement africain. Sauf dans sa partie nord où l'on trouve encore quelques apports de la faune précédente, partout ailleurs il ne contient que des formes spéciales ou à distribution franchement éthiopienne. »

M. Germain est arrivé à des conclusions analogues en ce qui concerne les Mollusques ; tandis que la faune terrestre est tout entière paléarctique, la faune fluviatile est due à des immigrations venues de la région équatoriale.

« Au nom de M. Texier, M. Petit signale que dès le 15 octobre, un grand mouvement de migration s'est produit dans la Vendée, par exemple chez les Alouettes qui fréquentent en grand nombre la haute plaine entre Luçon et Fontenay-le-Comte. Le 28 octobre, il a constaté de forts passages de gibier d'eau : Sarcelles, Canards siffleurs, Marec Pénélope, Oies sauvages. Ces Oiseaux passaient du nord au sud. Ils fréquentaient le bord de l'Océan le jour tandis que la nuit ils émigraient dans l'intérieur des terres pour y chercher leur nourriture. Ce même jour, 28 octobre, M. Texier a constaté encore la présence de quelques *Hirundo rustica*. »

M. Pluche signale la présence, à la Garenne-Colombes, de quelques Hirondelles isolées jusqu'au 10 octobre.

M. Faure-Frémiet fait une communication sur la reproduction de l'Infusoire *Strombidium sulcatum* Clap.

Ouvrages offerts.

Osorio (Balthazar). Appendice à memoria intitulada Contribuiçao para o conhecimento da fauna bathypelagica visinha das costas de Portugal (*Mem. Mus. Boccage*, 1911, p. 37-49, pl. I-II).

Osorio (Baltazar). Peixes colhidos nas visinhanças do archipelago de Cabo Verde (*Mem. Mus. Boccage*, 1911, p. 51-77, pl II).

Schlegel (C.). Anatomie sommaire de la première Zoé de *Maja squinado* Latr. (*Arch. Zool. exp. N. et R.* (5), VIII, p. XXIX-XL).

Schlegel (C.). Sur le développement de *Maia squinado* Latr. (*C. R. Ac. sci.*, 21 août 1911).

Vignal (L.). Quelques observations sur les *Limnœa stagnalis* Linné. (*Feuille Natural.* 1911, p. 157-158).

NOTES ET OBSERVATIONS SUR LES HIRONDELLES ET LES MARTINETS

PAR

Louis PETIT, aîné.

Chaque année, nos Martinets et nos Hirondelles nous reviennent et repartent à des dates souvent bien différentes; on se demande pourquoi. Peut-être, grâce à quelques bons observateurs qui veulent bien nous servir d'intermédiaires, arriverons-nous à faire des constatations intéressantes.

J'ai déjà eu l'occasion de parler de ces charmants Oiseaux dans les « Bulletins » de la S. Z. F.; cette année, leur arrivée a été très tardive et leur départ très avancé. Pourquoi? L'instinct de l'Oiseau prévoit, dit-on, une saison plus ou moins avancée.

Je mentionne ci-dessous leur départ tel qu'il a été officiellement constaté.

Le 14 août, les Hirondelles quittaient le sol de la Normandie; j'en fus tout de suite avisé par mon frère, naturaliste à Rouen. Le 16, le « Petit Journal » contrôlait cette observation comme un départ prématuré; le 16 également, elles quittaient en grand nombre Parthenay (Deux-Sèvres); le 17, je constatais leur départ de Paris et de ses environs.

Le 17 septembre, de Combronde (Puy-de-Dôme), on me signalait leur envolée; le 10 octobre, il en restait encore quelques-unes dans la même contrée, mais l'on put constater que c'étaient les dernières couvées. Ce n'est que quelques jours après que les petits purent prendre leur envolée en groupe. On verra plus loin que les jeunes, n'ayant ni la force ni l'expérience des adultes, leur causent des désagréments de voyage.

Les Martinets (*Cypselus apus*), qui sont généralement d'une grande exactitude, n'arrivèrent cette année que tardivement et quittèrent Paris, je le constatai moi-même, le 1er août, au

lieu du 15 ; ils passèrent en grand nombre, le 8, à Bourgueyraut (Gironde).

Pourquoi ces différences d'arrivées et de départs ?

On dit que nos charmantes messagères du printemps nous annoncent un printemps précoce par leur arrivée prématurée et nous font prévoir une saison rigoureuse, si elles nous quittent de bonne heure.

Je n'en vois point les causes, attendu que la saison de chaleur de 1911 ne pouvait les influencer en ce sens. Cette fuite précipitée aurait pour cause, à mon avis, le manque de nourriture dû à la grande sécheresse.

Il est certain que toutes nos Hirondelles se cantonnent sur les côtes de la Gironde pendant quelques jours, se forment et se reforment en groupes avant de se lancer dans l'espace pour leur traversée de la Méditerranée. Les adultes ne craignent pas cette longue course, mais les jeunes, surtout celles de la dernière couvée, comme je le disais plus haut, hésitent à suivre; c'est ainsi qu'elles viennent mourir près des habitations par suite du manque de nourriture et du froid. Cela se constate plus souvent chez l'Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*), car les deux autres espèces, Hirondelle de fenêtre (*Chelidon urbica*), et Hirondelle de rivage (*Cotyle riparia*), partent bien avant les autres.

Pour que l'on reconnaisse une fois de plus la gentillesse et la solidarité de ces charmantes Hirondelles, que l'on me permette de reproduire certains passages d'une lettre que m'adressait notre aimable collègue M. Cazior, de Nice, le 16 octobre ;

« Je complète les renseignements que je vous ai donnés sur le passage (départ) des Hirondelles à Nice par un fait très curieux qui ne peut que vous intéresser ; les Hirondelles, qui avaient quitté Nice le 25 ou 26 septembre, sont revenues en grand nombre le dimanche 1er octobre, sans nul doute à cause d'une tempête, qui, dans le sud, régnait sur la Méditerranée. J'en ai vu passer deux gros vols à 10 h. 1/2 du matin, qui se dirigeaient en pleine mer vers le sud. Deux ou trois jours plus tard elles sont revenues à Nice : on en voyait une grande quantité dans le lit du Paillon et beaucoup d'entre elles, des jeunes certainement, tombaient à nos pieds et mouraient par suite de fatigues, peut-être aussi à cause du froid qu'il a fait pendant quelques jonrs à la suite d'orages et chutes de grêle (mon thermomètre marquait placé en plein nord au matin 8° seulement). Plus de cinquante Hirondelles sont venues tomber sur mon balcon qui

domine la mer ; nous en avons recueilli plusieurs que nous avons essayé de réchauffer pour les rappeler à la vie, mais cela a été en vain ; elles étaient venues se précipiter dans nos mains à la fenêtre ouverte sur la mer... », etc.

N'est-il pas charmant et imposant de remarquer qu'au moment du danger ces pauvres Hirondelles viennent en nombre près des habitations, ayant l'air de demander aide et protection à l'Homme ? C'est un trait caractéristique, sur lequel je ne veux pas m'étendre, mais qui prouve que, à elles comme aux autres petits Oiseaux si utiles à l'agriculture, nous devons aide et protection.

Pourquoi ne pas comprendre et ne pas faire comprendre à chacun par tous les moyens possibles que nous ne devons pas détruire ces auxiliaires si utiles pour la destruction des Insectes qui causent tant de ravages dans nos champs, dans nos vignes ? Je ne suis pas le seul à réclamer une loi pénale sérieuse ; que nos législateurs la fassent au plus tôt : ils auront le sentiment d'avoir fait du bien, et pour eux, et pour les petits Oiseaux.

Que l'on me permette ici de remercier mes collaborateurs : M. Petit, de Rouen ; M. Georges Maria, à Parthenay (Deux-Sèvres) ; M. Clémenceau, à Bourgueyraut, près Lesparre (Gironde) ; M. le maire de Combronde (Puy-de-Dôme) et M. Caziot, notre collègue, à Nice.

A PROPOS DU MÉMOIRE DE M. A. PERRONCITO, PRÉSENTÉ PAR M. CHATTON

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Ce travail renferme un très grand nombre d'observations curieuses et une importante contribution à l'étude de l'appareil réticulaire de Golgi ; cependant, je ne me déclare pas convaincu par les belles figures de l'auteur, car on décrit sans doute sous ce nom des formations diverses. J'ai étudié le Nebenkern des cellules spermatiques de *Arion* et de *Helix* ; j'ai revu les figures décrites autrefois par Platner et montrant pendant la mitose un groupement polaire des éléments qui constituent ce Nebenkern, groupements qui sont identiques aux figures de la dictyocinèse de A. Perroncito. J'ai écrit que ces éléments dérivaient des

mitochondries, car j'ai vu tous les passages entre les mitochondries proprement dites et ces petites cupules réfringentes ; cependant Duesberg, observateur pour lequel j'ai la plus grande estime, met en doute mes assertions ; j'en conclus que la question est à reprendre et qu'il reste encore à prouver, malgré mon intime conviction, l'existence de rapports entre les éléments du Nebenkern et les mitochondries ; et, si ces rapports n'existaient pas, M. Perroncito serait en droit de distinguer catégoriquement le Nebenkern-appareil réticulaire des mitochondries. Malheureusement, les distinctions fondées sur la technique sont très discutables, et celles fondées sur la morphologie sont absolument inapplicables, si l'on s'adresse au Nebenkern des cellules mâles des Insectes, lequel dérive indubitablement, comme l'ont montré Meves et moi-même après bien d'autres, de la transformation du chondriome tout entier du spermatocyte. Ce simple fait montre la nécessité d'être fort prudent quand il s'agit de décrire un nouvel élément cytologique.

SUR LE MODE DE DIVISION DU *STROMBIDIUM SULCATUM* CL. et LACH.

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Le *Strombidium sulcatum* a été observé par Claparède et Lachmann dans les fjords de Norvège et, plus récemment (1888), par Gourret et Rœser dans le port de Bastia.

Je l'ai rencontré en abondance dans les marais salants du Croisic où il se trouve en compagnie de quelques formes curieuses dans les œillets où végètent des Conferves.

Je ne reviendrai pas ici sur la structure de cet animal qui présente cependant, au point de vue cytologique, une formation curieuse sur laquelle je reviendrai une autre fois : il s'agit d'un anneau de filaments rigides, à disposition radiaire, identique à celui qui constitue la cupule striée de l'appareil fixateur des Trichodinides. Son aspect général est ovoïde avec un sillon transversal vers le tiers inférieur, sillon correspondant à l'anneau des filaments radiaires et séparant le corps en deux parties ; son péristome est identique à celui de tous les

Tintinnoïdiens. Je veux surtout parler ici de son mode de division qui est assez particulier. Comme je l'ai déjà observé, ainsi que G. Entz jun., chez les Tintinnoïdiens et chez le *Strobilidium gyrans* (Stokes), le nouveau péristome se forme chez *Strombidium sulcatum* dans une vacuole intracytoplasmique ; mais celle-ci se forme ici dans la région postérieure de l'individu, en arrière de l'anneau radié ; elle est allongée, étroite et incurvée. Ses parois sont d'abord lisses et l'intérieur semble rempli d'un liquide clair ; peu à peu, les membranes se différencient sur l'une de ses faces, en même temps qu'elle augmente de volume ; on assiste alors à la division simultanée du noyau et des mitochondries, en même temps qu'au passage d'une certaine quantité de protoplasma qui s'écoule au centre de l'anneau strié, de la partie antérieure dans la postérieure. Puis, le nouveau péristome, qui était diamétralement opposé à l'ancien, subit un mouvement de redressement qui lui fait prendre peu à peu une situation presque latérale, tandis qu'un nouvel anneau de filaments radiaires se forme immédiatement derrière lui. A ce moment, toutes les parties du nouvel individu sont constituées, mais, au lieu que celui-ci soit, comme chez la plupart des Infusoires, en voie de division, orienté dans le même sens que celui qui conserve l'ancien péristome, il lui est toujours opposé et il s'en sépare bientôt, non point par un étranglement, mais par la différenciation d'une sorte de membrane intracytoplasmique qui l'isole sous forme d'une boule, encore enveloppée dans la pellicule commune ; cette boule, d'ailleurs, manifeste bientôt des mouvements légers, mais autonomes, de rotation ; le péristome se redresse complètement ; la vacuole qui le constituait s'ouvre à l'extérieur et les membranelles se développent en s'agitant dans l'eau ; enfin, l'individu antérieur se rétracte et semble expulser l'individu postérieur qui bientôt ne lui est plus réuni que par un tractus cytoplasmique situé au même point que son orifice anal. Les deux individus sont alors orientés à peu près de la même manière et ils se séparent bientôt complètement.

Un tel mode de division montre donc la formation *in toto* d'un *nouvel* individu dans une région déterminée de l'individu primitif. On peut le considérer comme intermédiaire entre la division proprement dite et le bourgeonnement interne des Acinétiens. J'ajouterai que Gourret et Rœser ont décrit un cas de bourgeonnement externe cette fois, chez deux *Strombidium sulcatum* en conjugaison.

Séance du 28 novembre 1911

PRÉSIDENCE DE M. BAVAY, ANCIEN PRÉSIDENT

M. Pellegrin exprime les excuses de M. Roule, qui ne peut assister à la séance.

L'Académie royale des sciences de Turin fait part de la mort du professeur Giorgio Spezia, décédé à Turin le 10 novembre 1911.

MM. Despax, L. L. Petit et Sollaud, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

M. Zia-bey Nafilyan, licencié ès-lettres, demeurant 33, rue des Ecoles, à Paris (5e), est présenté par MM. de Beauchamp et Robert.

M. le docteur Pellegrin présente une Truite (*Trulta fario*), monstrueuse, qui lui a été remise par M. Parmentier, garde des Eaux et Forêts à l'établissement de pisciculture de Retournemer. L'animal présente deux têtes également développées et dont les deux bouches étaient fonctionnelles ; la fusion a lieu en arrière des pectorales ; il n'y a qu'un anus et qu'une queue. Né au commencement de mars, ce Poisson n'est mort que le 9 novembre, grâce aux soins spéciaux de M. Parmentier. Le cas d'une vie aussi longue est fort rare.

M. Petit, aîné, signale au nom de son frère, M. L. L. Petit, naturaliste à Rouen, qui conserve l'échantillon dans sa collection, la capture, à Grand Couronne, près Rouen, d'un grand Plongeon (*Colymbus arcticus*) mâle, en plumage d'hiver. Cet Oiseau de haute mer ne s'aventure que très rarement dans les rivières, ce qui rend cette capture intéressante.

M. Fauré-Fremiet fait la critique d'un récent travail de M. Pelizzi sur l'action du chlorhydrate de Nilblau sur les graisses.

Il fait ensuite une communication sur la structure de l'appareil électrique de la Torpille.

M. Bavay signale qu'il a trouvé des Trichonymphides dans l'intestin des Termites à Cambo (Basses-Pyrénées).

M. Chatton fait remarquer que ces parasites, bien que très répandus, n'existent pas partout. Ainsi certains Termites du Dahomey et du Soudan nigérien n'en ont pas. Il s'agit d'ailleurs bien d'un cas de parasitisme et non de symbiose, car les Trichonymphides vivent dans le rectum, région de l'intestin qui n'est plus absorbante, et on observe dans l'intestin moyen des Termites des fragments de bois manifestement attaqués : le Termite n'a donc pas besoin de Trichonymphides pour digérer le bois, comme le suppose M. Bugnion.

M. Mathis n'a pas trouvé de Trichonymphides dans l'intestin des Termites du Tonkin.

Ouvrage offert

Ransom (Brayton Howard.) Two new species of parasitic Nematodes (*Pr. U. S. Nat. Mus*, XLI, p. 363-369).

NOTE SUR L'ALOUETTE HAUSSE-COL (*OTOCORIS ALPESTRIS* BP. et LINN.).

PAR

L. PETIT aîné

Il y a bien des années que le passage en France de cette Alouette si jolie n'avait été signalé. Un type de cette espèce vient d'être capturé le 15 novembre, à Saint-Dizier (Haute-Marne). Le chasseur qui l'a tué était occupé à tirer des Alouettes au miroir ; il affirme n'avoir vu qu'un sujet de cette espèce.

Autrefois, on rencontrait cet animal dans le Nord, dans la Somme, presque toujours à cette même époque de l'année. Son arrivée indiquait un hiver rigoureux. La collection Marmottan, au Muséum d'histoire naturelle en possède plusieurs exemplaires, capturés au Crotoy (Somme). Il est intéressant de rappeler que cette espèce habite le nord des régions orientales de l'Europe et de l'Asie, et est de passage assez régulier dans le sud de la Russie et en Crimée. Si elle apparaît de temps à autre, en petit nombre, dans notre pays, en Belgique ou en Allemagne, c'est probablement par suite de tempêtes de neige qui la transportent à de grandes distances. La même cause peut expliquer le passage accidentel, vers la même époque de l'année, du Bruant des neiges (*Emberiza nivalis*).

Il fait ensuite une communication sur la structure de l'appareil électrique de la Torpille.

M. Bavay signale qu'il a trouvé des Trichonymphides dans l'intestin des Termites à Cambo (Basses-Pyrénées).

M. Chatton fait remarquer que ces parasites, bien que très répandus, n'existent pas partout. Ainsi certains Termites du Dahomey et du Soudan nigérien n'en ont pas. Il s'agit d'ailleurs bien d'un cas de parasitisme et non de symbiose, car les Trichonymphides vivent dans le rectum, région de l'intestin qui n'est plus absorbante, et on observe dans l'intestin moyen des Termites des fragments de bois manifestement attaqués : le Termite n'a donc pas besoin de Trichonymphides pour digérer le bois, comme le suppose M. Bugnion.

M. Mathis n'a pas trouvé de Trichonymphides dans l'intestin des Termites du Tonkin.

Ouvrage offert

Ransom (Brayton Howard.) Two new species of parasitic Nematodes (*Pr. U. S. Nat. Mus*, XLI, p. 363-369).

NOTE SUR L'ALOUETTE HAUSSE-COL (*OTOCORIS ALPESTRIS* BP. et LINN.).

PAR

L. PETIT aîné

Il y a bien des années que le passage en France de cette Alouette si jolie n'avait été signalé. Un type de cette espèce vient d'être capturé le 15 novembre, à Saint-Dizier (Haute-Marne). Le chasseur qui l'a tué était occupé à tirer des Alouettes au miroir ; il affirme n'avoir vu qu'un sujet de cette espèce.

Autrefois, on rencontrait cet animal dans le Nord, dans la Somme, presque toujours à cette même époque de l'année. Son arrivée indiquait un hiver rigoureux. La collection Marmottan, au Muséum d'histoire naturelle en possède plusieurs exemplaires, capturés au Crotoy (Somme). Il est intéressant de rappeler que cette espèce habite le nord des régions orientales de l'Europe et de l'Asie, et est de passage assez régulier dans le sud de la Russie et en Crimée. Si elle apparaît de temps à autre, en petit nombre, dans notre pays, en Belgique ou en Allemagne, c'est probablement par suite de tempêtes de neige qui la transportent à de grandes distances. La même cause peut expliquer le passage accidentel, vers la même époque de l'année, du Bruant des neiges (*Emberiza nivalis*).

Séance du 12 décembre 1911

PRÉSIDENCE DE M. TROUESSART, ANCIEN PRÉSIDENT

M. Petit s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le vice-recteur de l'Université de Paris veut bien mettre l'amphithéâtre Richelieu à la disposition de la Société pour la prochaine conférence, qui sera faite par M. le Dr. J. Liouville, le 1er mars 1912. M. le président exprime les vifs remerciements de la Société.

La « Société scientifique d'hygiène alimentaire et d'alimentation rationnelle de l'homme » adresse des cartes d'invitation pour sa prochaine conférence publique qui sera faite le 15 décembre prochain, à 9 heures du soir, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de médecine, par M. le Dr E. Gley, professeur au Collège de France, membre de l'Académie de médecine, sur : « le végétarisme et les idées actuelles sur le rôle de la digestion. »

M. Pierre Lesne, assistant au Muséum, membre du Comité permanent du 2e Congrès international d'entomologie, adresse la circulaire suivante : « Le deuxième Congrès international d'entomologie se tiendra à Oxford, du 5 au 10 août 1912. Les renseignements généraux et spéciaux concernant l'organisation de ce Congrès seront portés prochainement à la connaissance des entomologistes. Le Comité exécutif se propose de procurer aux membres du Congrès des chambres en ville et dans les collèges de l'Université, ces dernières n'étant disponibles que pour les hommes seulement. MM. les membres du Congrès, ainsi que les personnes désireuses de s'inscrire comme adhérents, sont priés de s'adresser à l'avance au secrétaire général du Comité, afin que l'on puisse prendre en temps utile les arrangements nécessaires. Les Comptes-rendus et Annales du 1er Congrès sont sous presse et seront distribués sous peu. La correspondance doit être adressée à M. Malcolm Burr, secrétaire général du Comité exé-

cutif, Entomological Society of London, 11, Chandos street, Cavendish square, London W.

M. L. Petit, aîné, signale, au nom de son frère, naturaliste à Rouen, la capture récente dans la Seine-Inférieure d'un Aigle fauve, *Aquila fulva*. Le cas est assez rare et ne se présente que lorsque de forts coups de vent entraînent ces Oiseaux loin des Alpes.

M. Clément dépose sur le bureau son récent ouvrage « La vie des Abeilles, » leçons faites au Muséum par M. Bouvier, recueillies par A. Clément, 1910. M. le Président lui exprime les vifs remerciements de la Société.

M. Zia-bey Nafilyan, présenté à la précédente séance, est élu membre.

Ouvrages offerts.

Bouvier et Clément. La vie des Abeilles. Leçons faites au Muséum d'histoire naturelle par M. E. Bouvier, recueillies par A. L. Clément. (*L'Apiculteur. Bull. Soc. centr. apicult. et zool. agric.* 1910, 25 p.)

Chatelet (C.). Note sur la présence du *Pecten zizaniæ* Blanck. dans le miocène de Provence (*Bull. Soc. linn. Provence*, 1910, p. 64-82, pl. I).

Donasson et E. Fauré-Fremiet. Sur le pigment de *Fabrea salina* (*C. R. Soc. Biol.* LXXI, 1911, p. 313-315).

Fauré-Fremiet (E.). Action du sulfate de magnésie en solution concentrée sur quelques protoplasmas (*C. R. Soc. Biol.* LXXI, 1911, p. 316-317).

Fauré-Fremiet (E.). La constitution du test chez les Foraminifères arénacés (*Bull. Inst. océanogr.* n° 216, 1911, 7 p.).

Fauré-Fremiet (E.). Mitochondries et grains brillants dans la lignée spermatique de l'*Ascaris megalocephala* (*C. R. Assoc. Anatom.* XIII, 1911, p. 74-77).

Topsent (Emile). La station aquico'e Grimaldi (*Dijon et la Côte d'Or* en 1911, III, 6 p.).

Wesenberg-Lund (Dr). Studier over de danske Sørs Plankton. Specielle Del, II. Bilag. (Copenhague, 1904, 222-44 p. Atlas, de 10 pl. et 9 tableaux).

Wesenberg-Lund (Dr). Plankton investigations of the danish lakes. General Part. (Copenhague, 1908, 389 p. Atlas de 46 pl.).

Zeitschrift fur wissenschaftliche Insektenbiologie (VII, 15 déc. 1911, p. 369-404).

SUR LE PROTOPLASMA DE L'*EPICLINTES AMBIGUUS* O. F. MÜLLER.

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

L'*Epiclintes ambiguus* est un Infusoire Hétérotriche très bien connu quant à sa structure générale depuis les beaux travaux de WALLENGREN ; cependant, au point de vue cytologique, bien des détails restent à étudier. J'ai trouvé cette espèce en assez grande abondance dans les marais salants du Croisic où mon maître M. HENNEGUY avait eu maintes fois l'occasion de l'observer.

Un fait frappe au premier abord, lorsque l'on étudie cet Infusoire : son extraordinaire fragilité et la rapidité avec laquelle il diffluе sitôt la moindre altération ; ceci tient vraisemblablement à la nature de son cytoplasma, qui est imbibé de substances lipoïdes.

Si l'on fait agir sur l'*Ep. ambiguus* une solution salée hypotonique par rapport à son milieu normal, très concentré, on observe la formation immédiate de figures myéliniques très colorables par la fuchsine ; le corps de l'Infusoire est rapidement couvert de boules pédiculées, réfringentes, vacuolaires, renfermant souvent d'autres masses analogues et plus petites ; le même phénomène est obtenu par l'action de l'alcool très dilué. L'alcool fort, loin de coaguler ce cytoplasma, produit une diffluence immédiate, et comme une dissolution, qui ne laisse sous les yeux de l'observateur que l'appareil nucléaire, les granulations mitochondriales et les résidus digestifs. Les seuls réactifs qui m'aient permis de fixer cet Infusoire sont, soit des précipitants très énergiques des albuminoïdes tels que les acides phosphomolybdique et trichloracétique, soit des précipitants des lécithines : $Cr\,O^3$, $Os\,O^4$, acétone. On pourrait donc supposer que le cytoplasma de cet Infusoire est en majeure partie constitué par une substance analogue à une lécithalbumine.

SUR UNE COLLECTION DE POISSONS PROVENANT DE LA CÔTE MÉDITERRANÉENNE DU MAROC

NOTE PRÉLIMINAIRE

PAR

Louis FAGE

Docteur ès-sciences, naturaliste du service des pêches.

Le Professeur Odón de Buen et le Dr L. Lozano, conservateur de la section des Vertébrés au musée de Madrid, ont entrepris l'exploration des richesses zoologiques de la côte septentrionale du Maroc. Plusieurs campagnes fructueuses ont été déjà réalisées et ont révélé beaucoup de faits dignes de remarques. La région étudiée est, en effet, particulièrement intéressante ; sa situation au seuil de Gibraltar, dans une zone mixte, soumise à la fois aux influences méditerranéennes et atlantiques, est bien faite pour attirer l'attention des naturalistes. La faune qu'on y trouve doit nécessairement porter dans son ensemble l'empreinte de ces influences diverses, et son étude permet de saisir le rôle du détroit de Gibraltar dans la dispersion des espèces atlantiques en Méditerranée.

Nos deux savants confrères ont bien voulu me confier la détermination des Poissons recueillis au cours de leurs recherches. J'en donne ci-dessous une première liste comprenant 83 espèces capturées aux environs de Melilla, soit en mer libre, soit dans l'étang de la Mar-Chica.

SÉLACIENS

Galéidés : *Mustelus canis* (Mitch.).
Squalidés : *Squalus Blainvillei* (Risso).
Rhinobatidés : *Rhinobatus columnæ* Bup.
Rajidés : *Raja punctata* Risso.
Dasyatidés : *Dasyatis pastinacea* (L.).
Myliobatidés : *Myliobatis aquila* (L.).

TÉLÉOSTÉENS

ANGUILLIDÉS : *Anguilla anguilla* (L.).
CONGÉRIDÉS : *Conger conger* (L.).
Congermuræna balearica (Delaroche).
MURÉNIDÉS : *Muræna Helena* L.
CLUPÉIDÉS : *Clupea pilchardus* Arted. Mar-Chica.
Sardinella aurita C. et V.
ENGRAULIDÉS : *Engraulis encrassicholus* L.
ESOCIDÉS : *Tylosurus acus* (Lacép.).
HÉMIRAMPHIDÉS : *Hyporamphus Picarti* (C. et V.). Mar-Chica.
EXOCŒTIDÉS : *Exocœtus Rondeleti* C. et V.
ATHÉRINIDÉS : *Atherina mochon* C. et V. Mar-Chica.
MUGILIDÉS : *Mugil cephalus* L.
Mugil saliens Risso. Mar-Chica.
SPHYRÉNIDÉS : *Sphyræna sphyræna* (L.).
MULLIDÉS : *Mullus barbatus* L.
Mullus barbatus surmuletus L.
SCOMBRIDÉS : *Scomber scombrus* L.
Scomber colias Gmélin. Mar-Chica.
CARANGIDÉS : *Seriola Dumerili* (Risso).
Lichia glaucus (L.).
Lichia vadigo Risso.
Lichia amia (L.).
Decapterus rhonchus (Geoffr. St. Hil.). Mar-Chica.
Trachurus trachurus (L.).
CORYPHÆNIDÉS : *Coryphæna equisetis* L.
STROMATÉIDÉS : *Stromateus fiatola* L.
SERRANIDÉS : *Serranus atricauda* Günth.
Serranus cabrilla (L.).
Serranus scriba (L.).
Epinephelus alexandrinus (C. et V.).
Epinephelus gigas (Brün.).
Epinephelus caninus (Val.).
Mycteroperca rubra (Bloch).
Dicentrarchus punctatus (Bloch).
HÆMULIDÉS : *Orthopristis Benetti* (Lowe).
Pavapristipoma viridense (C. et V.).
SPARIDÉS : *Pagrus Bertheloti* Val.
Pagrus pagrus (L.).
Diplodus vulgaris (Geoffr. St. Hil.). Mar-Chica.
Diplodus annularis (L.). Mar-Chica.

	Diplodus sargus (L.).
	Charax puntazzo (Gmélin). Mar-Chica.
	Pagellus mormyrus (L.). Mar-Chica.
	Pagellus breviceps C. et V.
	Pagellus acarne C. et V.
	Pagellus bogavereo (Brün.).
	Pagellus erithrynus (L.). Mar-Chica.
	Box boops (L.).
	Boops salpa (L.). Mar-Chica.
	Dentex dentex Val.
	Dentex filosus Val.
	Spondyliosoma cantharus (Gmélin). Mar-Chica.
Ménidés :	*Spicara alcedo* (Risso).
Sciénidés :	*Umbrina rhonchus* Val.
	Sciæna aquila (Lacép.).
	Sciæna umbra L.
Labridés :	*Symphodus ocellaris* (L.).
	Thalassoma pavo (L.)
	Julis julis (L.).
	Xyrichthys novacula (L.).
Scorpænidés :	*Scorpæna scrofa* L.
Triglidés :	*Trigla corax* Bup.
Gobiidés :	*Gobius niger* L. Mar-Chica.
Trachinidés :	*Trachinus draco* L.
	Trachinus araneus Cuv.
Blenniidés :	*Blennius palmicornis* C. et V.
	Blennius pavo Risso.
	Blennius tentacularis Brün.
	Blennius Montagui Flem.
Gadidés :	*Gadus luscus* L.
	Phycis phycis (L.).
Pleuronectidés :	*Pleuronectes rhombus* (L.).
	Arnoglossus laterna (Walb.). Mar-Chica.
	Platophrys podas (Bell.).
	Solea lascaris (Risso). Mar-Chica.
	Solea angulosa Kaup.

Cette liste, bien que très incomplète, suggère cependant certaines réflexions que je me permettrai de résumer brièvement.

Et d'abord, au point de vue taxonomique, il ne me paraît pas inutile de fixer d'une façon plus précise la position systé-

matique de deux espèces mal connues et considérées comme douteuses : l'*Hyporamphus Picarti* (C. et V.) et la *Solea angulosa* Kaup.

L'*Hyporamphus Picarti*, décrit par Cuvier et Valencienne de la côte d'Algérie, semble à beaucoup d'auteurs, notamment à Günther, à Jordan et à Evermann, devoir être identifié à l'*H. unifasciatus* (Ranzani), commun sur la côte Atlantique du Nouveau-Monde et connu aussi de Madagascar.

Grâce à l'amabilité de notre collègue, le professeur Roule, j'ai pu comparer les types de l'*H. Picarti* conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris à l'*H. unifasciatus* de Bahia et de Madagascar. De cette comparaison il résulte que non seulement l'espèce d'Algérie ne peut être confondue avec l'espèce américaine, malgré une certaine ressemblance de leur livrée, mais qu'elle doit prendre place dans un groupe tout différent, où l'on trouve l'*H. Rosæ* Jordan et Gilbert, et caractérisé par la situation reculée des nageoires ventrales. En effet, l'*H. Picarti* a les ventrales insérées à égale distance du bord postérieur de l'opercule et de la base de la caudale, tandis que dans le groupe de l'*H. unifasciatus*, ces nageoires sont situées à égale distance du bord postérieur de l'œil et de la base de la caudale.

Ainsi, la Méditerranée possède en propre un représentant de la curieuse tribu des *Hemiramphidæ*, qui constituent, avec les *Exocætidæ*, tout le groupe des *Scombresox* à grandes écailles.

L'*H. Picarti*, assez rare sur la côte d'Algérie, se trouve, paraît-il, en abondance dans la Mar-Chica, ce qui correspond d'ailleurs parfaitement à l'éthologie de ce groupe, que Schlesinger (1) a si bien mise en lumière.

La *Solea angulosa* Kaup, également décrite d'Alger, est considérée par Jordan et Goss (2) comme une simple variété de la *Solea solea* (L.) possédant un plus grand nombre de rayons aux nageoires impaires. En réalité, ces deux espèces diffèrent profondément, non seulement par la formule des nageoires, mais aussi par la forme générale du corps et le développement exagéré des pectorales, et surtout de la caudale.

(1) G. Schlesinger : Zur Phylogenie und Ethologie der Scombresociden. (*Verh. Ges. Wien*, LIX, 1909.)

(2) D. St. Jordan and D. K. Goss : A review of the Flounders and Soles of America and Europe. (*Rep. U. S. Fish. Comm.*, 1886-1889.)

Tandis que, pour la *S. solea*, la longueur de la caudale fait environ 1/10 de la longueur totale, cette nageoire, chez la *S. angulosa*, n'est contenue que sept fois dans la longueur totale. Voici d'ailleurs, d'après un échantillon provenant de Melilla, et comparé à l'exemplaire du Muséum d'histoire naturelle de Paris, les principales caractéristiques de cette espèce qui suffisent pour la distinguer des autres formes connues.

Longueur totale : 30 centimètres. Longueur de la tête contenue six fois dans la longueur totale, caudale comprise ; hauteur du corps faisant 1/3 de la longueur totale ; diamètre vertical de l'œil contenu cinq fois dans la longueur de la tête ; pectorales égales faisant la moitié de la longueur de la tête ; caudale presque égale à la longueur de la tête, et comprise sept fois et un tiers dans la longueur totale ; première narine du côté aveugle tubulée, mais non frangée ; écailles des deux côtés cténoïdes.

D. 91 ; A. 75 ; L. lat. 140.

Dans le formol, teinte générale noirâtre. Tous les rayons des nageoires couverts d'écailles jusqu'à l'extrémité.

On remarquera aussi dans la liste ci-dessus la présence des espèces suivantes :

Serranus atricauda Günth. signalé pour la première fois en Méditerranée, connu des Açores, de Madère, des Canaries, de la côte occidentale d'Afrique et du golfe de Gascogne ;

Parapristipoma viridense (C. et V.), espèce très rare en Méditerranée où elle fut prise à Alger par Guichenot ; très commune, par contre, sur la côte occidentale d'Afrique ; Steindachner l'a prise aussi à Cadix ;

Dentex filosus Val., connu d'Alger, de Sicile et de l'Adriatique, commun aussi sur la côte occidentale d'Afrique, et d'une manière plus générale dans l'Atlantique sud ;

Pagrus Bertheloti Val., espèce océanique, prise cependant en Sicile, en Syrie, en Égypte ;

Decapterus rhonchus (Geoffroy St-Hil.), qu'on trouve abondamment dans la Mar-Chica, et qui, en Méditerranée, n'a été signalé qu'à Tanger, Alexandrie, Beyrouth ; sa distribution s'étend à l'Afrique occidentale ;

Orthopristis Benetti (Lowe), connu de Gibraltar, d'Alger, de Tunis, de Beyrouth ; espèce répandue aussi dans l'Atlantique sud.

Ces quelques exemples, qu'il serait facile de rendre plus nombreux, montrent assez, il me semble, l'importance qu'on doit accorder au détroit de Gibraltar dans les acquisitions nouvelles de la faune ichthyologique de la Méditerranée, et aussi, dans une certaine mesure, la manière dont se fait la dispersion des espèces ainsi introduites.

On constate, en effet, que, parmi les espèces rares en Méditerranée et d'origine océanique, qui constituent par conséquent des importations récentes, les unes sont cantonnées exclusivement dans la région même du détroit de Gibraltar, le *Serranus atricauda* par exemple, d'autres s'étendent à l'Algérie, tel le *Parapristipoma viridense*, d'autres, enfin, sont répandues jusque sur les côtes de Tunisie, de Tripolitaine, d'Égypte et de Syrie, tels sont le *Pagrus Bertheloti*, le *Decapterus rhonchus*, l'*Orthopristis Benetti*, le *Dentex filosus*, l'*Umbrina rhonchus*. Ces deux dernières espèces ont été accidentellement capturées dans l'Adriatique ou sur la côte méridionale de la Sicile. On remarquera, en tous cas, l'absence de toutes ces formes sur la côte d'Espagne au delà de Carthagène, aux îles Baléares, et, à plus forte raison, dans le golfe du Lion (1). Il semble donc que ces espèces, appartenant à la faune de l'Atlantique, pénètrent en Méditerranée par le détroit de Gibraltar et, évitant la côte d'Espagne, suivent immédiatement la côte d'Afrique. On peut trouver une explication à ce fait dans l'existence des courants violents qui règnent dans la région de Gibraltar et qui, d'une façon permanente, amènent les eaux de l'Atlantique au contact de la côte du Maroc ; de pareils courants pouvant transporter, même fort loin, les œufs flottants dont ces espèces sont pourvues.

(1) Moreau signale cependant la capture d'un individu d'*Orthopristis Benetti* à Cette.

Séance du 26 décembre 1911.

PRÉSIDENCE DE M. L. PETIT, MEMBRE DU CONSEIL

MM. Benoit-Bazille, A. Dollfus et Roule s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. Texier signale la capture aux environs de Luçon (Vendée) d'un Etourneau (*Sturnus vulgaris*), porteur d'une bague indiquant qu'il venait de la station ornithologique de Viborg, sur le golfe de Finlande. M. Petit signale d'autres captures analogues, par exemple celle d'une Mouette, venue en huit jours de la Hongrie dans la Manche.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. Anthony, lauréat du grand prix des sciences physiques à l'Académie des sciences, Cuénot, lauréat du prix Cuvier, J.-H. Fabre, du prix Gegner, à MM. Allaud, Krempf, Sollaud et Topsent, qui ont obtenu des subventions sur les fonds Bonaparte.

Il annonce que la Société a obtenu à l'Exposition de Turin un grand prix, félicite M. Joubin, titulaire d'un grand prix, MM. Anthony, Calvet, Pellegrin, Robert, qui ont obtenu des diplômes d'honneur, Bordas, Germain, Guérin-Ganivet, Guiart, Guitel, Kœhler, Odin, des médailles d'or, A. Bonnet, Jammes, Vaney, des médailles d'argent. MM. Blanchard et Coutière avaient été mis hors concours comme membres du jury.

« M. J. Pellegrin fait une communication sur le changement rapide de coloration de certains Poissons, notamment du *Mesonauta insignis* Heckel, Cichlidé du Brésil, qu'il a observé vivant chez un amateur de Paris, M. de Visser. Au repos ou sur un fond clair, cet animal est d'un beau jaune d'or, sauf parfois une ligne brune allant de l'œil à l'extrémité des rayons mous de la dorsale. Si le Poisson est irrité ou placé sur un fond sombre, on voit apparaître des fasciatures brunes qui descendent du dos au ventre et se réunissent progressivement. En une demi-minute et quelquefois moins, le Poisson devient entièrement noir, sauf quelques taches jaunâtres. Revenu au calme ou sur fond clair, l'animal fait reparaître les fasciatures qui s'effacent et disparaissent ensuite; il persiste quelque temps la ligne foncée allant de l'œil à la dorsale. M. Pellegrin insiste une fois de plus sur l'intérêt que présentent les collections de Poissons d'ornement, si nombreuses en Allemagne.

Beaucoup d'espèces atteignent un prix élevé, mais il en est qui se reproduisent en Europe et dont la valeur baisse rapidement. Ainsi certain Xiphophore, qui coûtait environ 100 marks il y a trois ans, ne vaut plus que quelques sous, parce qu'il pullule en captivité, pouvant donner chaque année deux portées atteignant parfois soixante petits. »

M. Fauré-Fremiet fait une communication sur le déplacement du pigment de l'Infusoire *Fabrea salina* sous l'action des réactifs.

M. de Beauchamp rappelle à ce propos que M. Garbowski, en centrifugeant des œufs d'Oursin à Roscoff, est parvenu à localiser le pigment sur les centrosomes qui sont restés colorés pendant les premières divisions de l'œuf.

L'ordre du jour appelle le dépouillement du scrutin pour l'élection du bureau et du tiers sortant du conseil. MM. Fauré-Fremiet, Reyckaert et Traizet sont nommés scrutateurs.

Sur 124 votants, ont obtenu comme :

Président	A. Dollfus,	122 voix.
Vice-présidents	L. Roule,	120
	R. Blanchard,	118
Secrétaire général	A. Robert,	121
Secrétaires	P. de Beauchamp,	116
	E. Chatton,	120
Trésorier	L. Vignal,	122
Archiviste-bibliothécaire	L. Germain,	121
Membres du Conseil pour 1912.	M. Caullery,	123
	A.-L. Clément,	124
	Y. Delage,	124
	F. Jousseaume,	123

Ont obtenu, en outre, comme :

Vice-président : M. Caullery, 3 voix; A. Laveran, 1; J. Pellegrin, 3.

Secrétaire général : E. Chatton, 1; Wintrebert, 1.

Secrétaire : E. Fauré-Fremiet, 1; L. Garreta, 1.

Archiviste-bibliothécaire : H. Pierson (?). 1.

Membre du Conseil : E. Fauré-Frémiet, 1; J. Richard 1.

Il y a de plus quatre bulletins nuls, pour défaut de signature sur l'enveloppe extérieure.

SUR DEUX FORMES INFÉRIEURES D'ASPLANCHNIDÉS (AVEC DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE)

PAR

P. de BEAUCHAMP

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

La présente étude a été faite uniquement sur des animaux conservés qu'ont bien voulu me communiquer MM. H. K. Harring, de Washington, et Ch. F. Rousselet, de Londres. Je leur exprime ici, à l'un et à l'autre, toute ma gratitude, pour s'être dessaisis en ma faveur de ce matériel rare ou nouveau et m'avoir ainsi permis, en en donnant une description détaillée, de vérifier quelques vues sur l'évolution du mastax émises par moi en 1909.

Harringia nov. nom. pour *Dinops* Rousselet-Western 1890

La paternité du genre *Dinops* est d'habitude attribuée à Western, qui l'a en effet conçu ; à suivre strictement les principes de la nomenclature, il faudrait plutôt l'attribuer à Rousselet, qui s'est trouvé l'employer le premier pour des raisons tout à fait contingentes. En effet, Western, dans le *Journal of the Quekett microscopical Club*, série 2, vol. IV, décrit l'espèce à la page 257, et en donne la figure (pl. xvii, fig. 2). Il ne lui attribue pas de nom à cet endroit et ne lui donne celui de *Dinops longipes* qu'au procès-verbal d'une séance suivante, p. 295 ; à la même séance, Rousselet donne quelques remarques sur le même animal, sous le titre « On *Dinops longipes* », mais cette note se trouve imprimée avant le procès-verbal, à la page 263, et par conséquent a la priorité littérale sur l'autre. Cette casuistique n'a d'ailleurs aucune importance, le nom d'espèce n'étant pas valable, car elle avait été décrite auparavant par Gosse, et le nom de genre devant disparaître des Rotifères comme préoccupé, dès 1826, par un nom de Mammifère dû à Savigny.

Harringia eupoda (Gosse 1887).

Asplanchna eupoda Gosse 1887.
Asplanchnopus eupoda Hudson et Gosse 1889.
Dinops longipes Rousselet, Western 1890.
Linops eupoda Rousselet 1901, de Beauchamp 1909.

Cette espèce fort rare a été décrite sommairement par Gosse, qui l'avait trouvée près de Birmingham, et la place dans le genre *Asplanchna*, en raison de son mastax, malgré la présence d'un pied et d'un rectum dont l'absence caractérise ce genre; sa description et sa figure encore plus sommaire sont reproduites dans le Supplément, paru après sa mort, du grand ouvrage en collaboration avec Hudson (l'espèce y passe dans le g. *Asplanchnopus* récemment créé par de Guerne) Par la forme renflée et le pied assez court et plutôt ventral, cette figure rappellerait presque davantage l'espèce américaine qui sera décrite ensuite ; mais la description du mastax avec trois dents espacées au bord interne de chaque ramus et une figure inédite de celui-ci conservée actuellement à la bibliothèque de la *Royal microscopical Society*, dont M. Rousselet, qui la mentionne en 1901, a bien voulu me communiquer une copie, assurent l'identification sans doute possible. Les différences proviennent de mauvaises conditions d'observation. En 1890 Western, hésitant pour cette raison à rapporter ses individus trouvés à Guildford à l'espèce de Gosse, les redécrit sous un nom nouveau avec une figure d'ensemble encore médiocre (le pied est toujours un peu trop petit), mais montrant bien les tentacules qui sont fort importants, et une autre du mastax. Enfin Rousselet, en 1901, donne une figure plus précise de celui-ci et reprend le nom spécifique de Gosse. Cet auteur a bien voulu m'en communiquer une préparation d'après sa méthode, renfermant 6 individus admirablement conservés qui proviennent d'Exeter, et une autre des trophi isolés. Elle n'a donc été observée jusqu'ici qu'en Angleterre, bien que son cosmopolitisme ne fasse pas plus de doute que celui des autres Rotifères.

La forme générale (fig. 1) diffère totalement de celle d'une *Asplanchna* et même d'un *Asplanchnopus* : elle n'est point vésiculeuse (moins encore sans doute sur le vivant que sur les individus conservés toujours gonflés par l'anesthésie), les viscères remplissent en grande partie la cavité, et le pied est presque aussi long que le corps et placé à peu près dans son

prolongement (la longueur totale est de 6 à 700 μ, celle du pied seul en atteint 250). Il est régulièrement annelé (le nombre des articles paraissant être de 4 ou 5, suivant l'état de contraction) et renferme deux grosses glandes pédieuses de structure normale qui en remplissent la plus grande partie. Les orteils, dont la longueur est comprise cinq à six fois dans la sienne, sont coniques, à pointe mousse et un peu incurvée en dedans. Sur la vue de profil, les proportions de l'animal sont plutôt

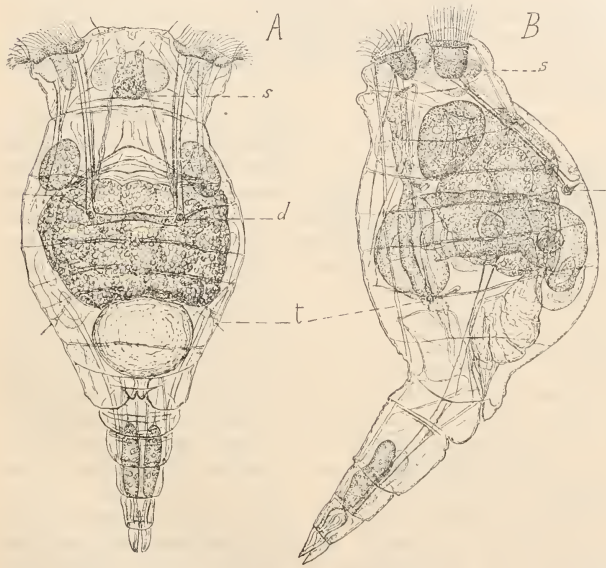


Fig. 1. — *Harringia eupoda* (Gosse), × 185. — *A*, vue dorsale ; *B*, vue latérale gauche ; *s*, appareil rétro-cérébral ; *d*, tentacule cervical ; *t*, tentacule lombaire.

celles de certains Notommatidés, comme *Notommata naïas* Ehrenberg, mais, dorso-ventralement, l'élargissement marqué de la couronne rappelle quelque peu l'Hydatine.

Cette couronne est néanmoins beaucoup plus simple que dans ce genre et paraît présenter déjà les caractères essentiels, liés à la vie pélagique et carnassière, de celle des *Asplanchna* (voir de Beauchamp 1907) : cercle ciliaire unique, supra-oral,

et divisé ici en quatre arcs assez espacés, surtout dorsalement. S'il existe au-dessus de la bouche une ciliation, dernier reste de la plaque buccale et difficile d'ailleurs à retrouver sur des animaux en préparation, elle est en tous cas réduite. Les cils sont insérés, comme je l'ai décrit chez beaucoup de formes différenciées, sur des coussinets protoplasmiques dont je figure en gros la disposition, et où plongent sans doute leurs racines. Le champ apical nu, qui ne se relève pas en deux bosses comme chez *Asplanchna,* porte comme chez elle deux petits tentacules sensoriels. J'ai indiqué sur la figure les principaux muscles, fort développés ; les muscles circulaires de la paroi du tronc, au nombre de six, mais interrompus dorsalement, sont surtout caractéristiques.

Le ganglion cérébral est beaucoup mieux visible au milieu de la couronne que chez les Notommatidés où celle-ci est moins étalée. Son lobe médian irrégulier et spongieux (*s*) est évidemment, en réalité, l'appareil rétro-cérébral dont je soupçonnais (1909) l'existence, d'après la description de Western qui signale une matière granuleuse et opaque (les grains bactéroïdes) complètement disparue d'ailleurs, comme d'habitude, sur les animaux fixés. Faute de colorations vitales ou de coupes, je ne puis préciser ni s'il est décomposable en glande subcérébrale et sac rétro-cérébral, ce qui est d'ailleurs peu probable, ni l'aboutissement exact sur le champ apical des deux branches supérieures dont j'ai distingué la naissance. Il est, somme toute, un peu plus développé que chez l'Hydatine. Je n'oserais affirmer l'absence d'œil, dont il est parfois difficile de constater la présence sur un animal fixé, si Western ne l'avait notée.

Du système nerveux périphérique, je ne signalerai que les tentacules sensoriels dont la disposition, toujours importante en systématique, a ici un intérêt particulier. Les tentacules lombaires (*t*) ont la taille et la position la plus habituelles dans le groupe : deux petites fossettes d'où sort une soie en apparence unique, situées latéralement vers le tiers inférieur du tronc. *Le tentacule cervical est double comme dans tous les Asplanchnidés*, caractère spécial à cette famille, bien que le nerf soit très fréquemment double dans les formes à tentacule unique ; les deux organes (*d*) sont situés sur la face dorsale à peu près au tiers supérieur du tronc, largement écartés, mais réunis comme dans les autres genres de la famille par un ruban protoplasmique qui semble d'ailleurs de nature

musculaire. Il complète le muscle circulaire situé du côté ventral qui s'infléchit à ses deux extrémités pour aboutir aux tentacules, ainsi que deux muscles rétracteurs de la couronne, un large et un mince de chaque côté, passant en dehors des deux nerfs qui divergent à partir du cerveau (d'ailleurs les lombaires sont aussi intercalés sur le trajet d'un muscle circulaire). La fossette sensorielle elle-même a des bords cuticulaires très nets et donne issue à un faisceau de soies courtes.

Je serai bref sur le reste de l'organisation, sauf à décrire en détail un peu plus loin les trophi. Le mastax qui les enferme est grand, avec la forme générale du mastax malléé, sans présenter la dilatation et la complication de l'incudé typique des *Asplanchna*. L'œsophage à parois minces se dilate immédiatement pour aboutir à un vaste estomac aussi large que haut; je n'ai pu vérifier leur ciliation intérieure sur mes individus. Les glandes gastriques sont situées à leur point de jonction, non sur l'œsophage même comme chez *Asplanchna*. L'intestin ne présente aucune trace de régression, comme on pourrait l'attendre ; il est tout à fait globuleux à l'état d'expansion, et ses cils, plus résistants comme toujours que ceux de l'estomac, se conservent bien en préparation. Un assez long rectum aboutit à l'anus surmonté de deux petits mamelons cuticulaires et reçoit ventralement la vessie. Sur les néphridies, très bien conservées dans les échantillons de M. Rousselet, j'ai pu trouver de chaque côté trois flammes vibratiles, une sous la couronne, une au-dessous de la glande gastrique, une au niveau du tentacule latéral ; mais il est probable qu'il y en a au moins une ou deux autres, car il est à peu près impossible d'arriver à la certitude sur l'animal mort. Enfin, dans l'appareil génital, notons la forme en ruban allongé du

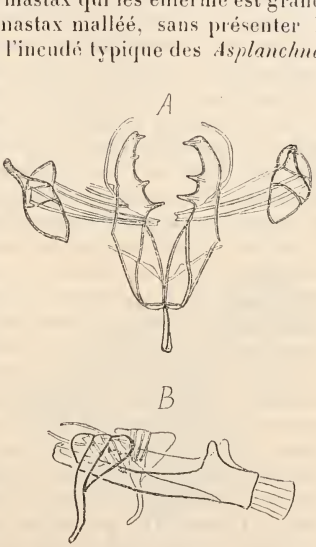


Fig. 2. Trophi de *Harringia cupoda* (Gosse), × 750. — *A*, vue verticale (inférieure); *B*, vue latérale droite.

vitellogène qui fait presque tout le tour du corps, car on peut la comparer à ce qui existe chez certaines *Asplanchna*.

Les trophi (fig. 2) ont frappé tous les observateurs, depuis Gosse, par la superposition à un incus en pince aplati dans le plan horizontal, peu différent de celui des *Asplanchna*, et qui fonctionne évidemment comme lui en se rabattant hors de la bouche, de mallei bien développés, tandis que, dans ce genre, ils sont régressés et ont été longtemps méconnus. Le fulcrum est petit, quadrangulaire, strié horizontalement, tout à fait comparable à celui des *Asplanchna*.

La forme des rami, bien figurée par Rousselet, les rend en quelque sorte intermédiaires entre les rami en corne d'antilope avec une dent terminale et une au milieu de la longueur d'*A. amphora* Hudson, par exemple, et de ses similaires, et ceux en serpe élargie à bord interne pluridenté d'*A. priodonta* Gosse : ils présentent en plus de la dent terminale deux dents d'un côté, trois de l'autre, largement écartées et dont la plus antérieure, très saillante, correspond à l'unique d'*A. amphora*. Ils n'ont point d'apophyse latérale (alula), mais une apophyse supérieure pour l'insertion du muscle adducteur antérieur bien développé dans les mastax de ce type (voir de Beauchamp, 1909). Les unci présentent dans le mastax préparé par M. Rousselet, non deux dents de chaque côté comme dans sa figure, mais trois à droite et quatre à gauche ; une dernière, qui d'ailleurs est plutôt un renforcement du bord libre de l'uncus, se greffe sur la précédente en dedans et se recourbe en arrière parallèlement au ramus ; le bord postérieur de la plaque unciale vient se jeter sur elle et s'épaissit parfois en une petite dent rejoignant la précédente. Le détail de ces dispositions est d'ailleurs, sans doute, sujet à varier d'un individu à l'autre. On se rendra compte de la disposition des manubria surtout sur la vue de profil (*B*), encore qu'un peu schématisée, vu la difficulté de bien orienter l'organe monté en cellule. Tandis que Rousselet les figure d'une seule pièce sur sa vue de profil et indique seulement l'aile antérieure dans la vue en plan, j'ai pu me convaincre qu'ils ont également une aile postérieure, et, par conséquent, la forme tripartie habituelle, la tige médiane étant assez développée.

Harringia Rousseleti n. sp.

Cette espèce a été rencontrée assez abondamment aux environs de Washington par M. Harring, qui la soupçonna diffé-

rente de celle de Western et Rousselet ; il m'en envoya neuf individus en préparation et quelques autres non montés qui m'ont servi pour l'étude du mastax. Elle sera rapidement décrite par rapport à la précédente (fig. 3). Elle est un peu plus petite, 350 μ environ au lieu de 400, en faisant abstraction du pied, qui est rejeté ventralement au lieu d'être situé dans l'axe, et d'ailleurs notablement plus réduit (170 μ). La forte constriction qu'il présente à la base dans tous mes échantillons semble être due à un spasme au cours de l'anesthésie, comme il s'en produit souvent en pareil cas; la forme, en apparence plus globuleuse, n'est sans doute due qu'à ce phénomène, joint au gonflement concomitant. Les orteils sont assez minces, égaux au tiers du reste du pied, la glande n'est pas plus longue que son réservoir. La couronne est plus étroite (je n'ai pu d'ailleurs en obtenir une vue frontale), et, par sa plus grande condensation, se prête moins à l'étude sur des échantillons conservés, ce qui est regrettable, car M. Harring m'écrit qu'elle s'oppose à celle des *Asplanchna* par l'existence d'un pseudo-trochus (dérivant de la plaque buccale) développé. Le réseau des muscles cutanés paraît plus complet, quoiqu'ils soient très minces, et les circulaires non interrompus dorsalement. Il existe sur la nuque, un peu au-dessous de la couronne, un muscle demi-circulaire très large qui manque absolument dans l'autre espèce. M. Harring n'a trouvé sur le vivant ni œil ni organe rétro-cérébral. Les deux paires de tentacules (*d* et *t*) ont exactement la même disposition et les mêmes rapports avec la musculature que dans *H. eupoda*.

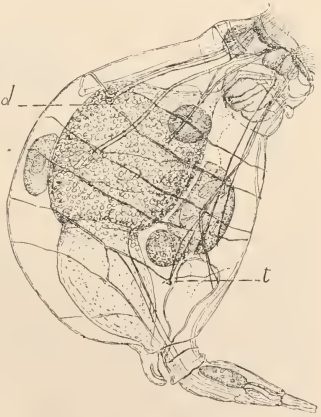


Fig. 3. — *Harringia Rousseleti* n. sp. × 185. Vue latérale droite. Mêmes lettres que précédemment.

Rien de particulier à dire du tube digestif en dehors des trophi, sauf que la séparation entre l'estomac et l'intestin est beaucoup moins accentuée. Les glandes gastriques

sont beaucoup plus petites. Je n'ai pu étudier les néphridies, mal conservées sur mes échantillons. Quant au vitellogène, il a identiquement la même forme rubanée.

Les trophi (fig. 4), au contraire, présentent des différences considérables et caractéristiques. A première vue ils paraissent plus rapprochés du type malléé, dont deux particularités les écartent : l'aplatissement dorso-ventral, aussi accentué que dans les mastax d'*Asplanchna* et le précédent (fig. 4, *C*; l'apophyse des muscles adducteurs supérieurs est aussi bien visible), et la présence à l'extrémité postérieure des rami, d'ailleurs triangulaires avec alula et bord interne irrégulièrement crénelé, d'une longue apophyse qui naît du bord externe et se recourbe pour finir par une pointe denticulée en face de celle du côté opposé. On la reconnaît à première vue pour la dent postérieure qui forme la pince de tous les mastax incudés. Le fulcrum est beaucoup plus long que dans l'espèce précédente (les trois quarts de la longueur du ramus), mais dirigé franchement en avant. Les mallei, proportionnellement très grands, ont un large uncus à trois dents d'un côté, la première très forte, quatre de l'autre. La dernière se bifurque pour envoyer une branche parallèle à celle du ramus rappelant ce qui existe dans le mastax précédent et qui peut même se denticuler

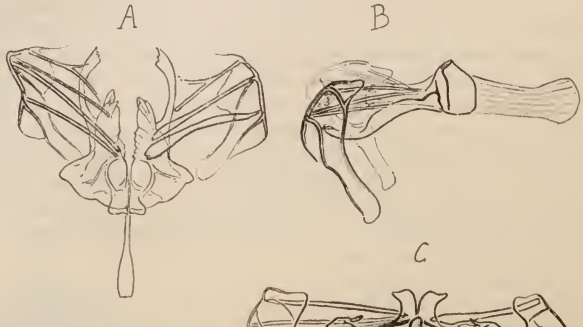


Fig. 4. — Trophi de *Harringia Rousseleti* n. sp., × 750. — *A*, vue verticale (supérieure) ; *B*, vue latérale droite ; *C*, vue antérieure.

au bout (fig. 4, *C*). Le manubrium a presque le développement et les proportions qu'il possède dans le type malléé.

L'évolution générale des Asplanchnidés et du mastax incudé.

J'ai donné en 1909 (p. 14) un schéma de l'évolution des Asplanchnidés qui montrait, en partant du genre *Triphylus*, la réduction progressive du pied dans *Harringia* [*Dinops*] et *Asplanchnopus* aboutissant à sa suppression chez *Asplanchna*, en même temps que la disparition de l'intestin dans les deux derniers genres. Dans le même travail (p. 228 et suivantes), j'étudiais l'évolution du mastax et arrivais aux mêmes conclusions, avec quelques différences : le mastax de *Triphylus*, qui montre un début d'adaptation dans le sens incudé (préhension dans le sens horizontal par renversement hors de la bouche), en montre en même temps une fort nette dans le sens forcipé (préhension dans le sens vertical par protraction simple) avec uncus à une seule dent comme dans ce type, ce qui empêche qu'il puisse avoir donné naissance aux mastax de *Harringia* et même d'*Asplanchna* à uncus encore pluridenté. D'autre part, *Asplanchnopus* n'est pas intermédiaire par les trophi entre ces deux derniers genres, il est plutôt plus différencié qu'*Asplanchna*. Il en résulte que, comme dans tous les cas analogues, les genres actuels donnent une idée de l'évolution de la famille, mais n'en sont point les stades réels, et qu'aucun d'eux ne doit être le véritable ancêtre des autres. C'est une conclusion que renforce l'étude des *Harringia*, dont je ne connaissais, et de seconde main, qu'une espèce en 1909.

Au point de vue de la forme extérieure, *H. eupoda* se montre plutôt moins évoluée que *Triphylus lacustris*, qui présente déjà une gibbosité dorsale rejetant ventralement le pied. *H. Rousseleti*, au contraire, s'intercale assez bien entre *H. eupoda* et *Asplanchnopus myrmeleo*. Pour le mastax, c'est exactement l'inverse : celui d'*H. Rousseleti* peut encore être pris, à première vue, pour un mastax malléé, bien que, sans l'avoir vu fonctionner, je sois certain qu'il est capable de venir saillir à la bouche en basculant autour de son axe transversal pour saisir une proie par la dent postérieure ; l'aplatissement dorso-ventral ne peut s'expliquer qu'ainsi. D'autre part, les mallei, si réduits dans le type incudé, ont à coup sûr encore un rôle effectif, et les unci, très mobiles même sur les trophi

isolés, doivent être capables de préhension directe par leur dent antérieure et d'affrontement pour broyer une proie entre leurs faces supérieures. Au contraire, dans *H. eupoda*, la forme de l'uncus et la disposition des dents sont, à peu de chose près, celles qui existent chez *Asplanchna*, et l'uncus, encore pluridenté, est trop mince pour exercer un broyage effectif, en supposant que le mouvement soit possible. Par contre, il montre déjà bien marquée la dent postérieure qui deviendra la « mâchoire accessoire », bien connue chez les *Asplanchna*, où les antérieures n'existent plus que comme une ou deux stries soudées du ramus. L'évolution du manubrium suit celle des mouvements de l'uncus, dont il soutient les muscles.

Je n'ai point les documents suffisants pour préciser davantage l'évolution de l'appareil rétro-cérébral telle que je l'avais indiquée en 1909, p. 163. Il y a d'autre part quelques caractères des *Asplanchna* et *Asplanchnopus* pour lesquels nous ne connaissons pas d'intermédiaires dans les formes existantes. Ce sont : 1° l'absence de l'anus et d'intestin, organe qui ne montre aucune trace de régression chez les *Harringia* ; 2° la viviparité, très accentuée, puisqu'on peut trouver dans une *Asplanchna* deux générations emboîtées dans la première, et dont il ne paraît pas davantage y avoir d'ébauche dans ce genre. C'est d'ailleurs un caractère lié, chez les Rotifères qui ne portent pas leurs œufs collés après eux, à la vie pélagique à laquelle les *Asplanchna* sont complètement adaptées : le gonflement et la transparence du corps en sont une autre preuve ; 3° l'insertion des glandes gastriques sur l'œsophage même, ce qui signifie plutôt que la partie de l'estomac immédiatement sous-jacente à celles-ci a perdu sa différenciation digestive (1).

Enfin, il est un autre caractère qui paraît commun et particulier à toute la famille et y réunit le genre *Harringia* plus sûrement encore que les autres traits d'organisation : c'est la duplicité des tentacules cervicaux qui ont sensiblement les mêmes rapports et le même écartement chez lui que chez les *Asplanchna* les plus évoluées (2). Ce caractère permet en même temps

(1) M. Harring a bien voulu m'informer qu'il avait entre les mains une espèce d'*Asplanchnopus* non encore décrite, où la partie de l'œsophage sous-jacente aux glandes était plus dilatée et plus différenciée que le reste, présentant notamment un réseau musculaire ; c'est sans doute l'intermédiaire cherché.

(2) L'*Asplanchnopus* de M. Harring a un tentacule à première vue unique, mais formé en réalité de deux très rapprochés sans soudure, ce qui confirme l'unité de la famille à ce point de vue. Mon correspondant m'écrit en même temps que *H. Rousseleti* se trouve en septembre et octobre dans une mare peu profonde recouverte de *Nelumbium* et remplie d'Algues.

d'en exclure *Triphylus*, qui a un tentacule unique sous la couronne, comme tous les Notommatidés, et appartient en fait à cette dernière famille où, comme je l'ai déjà fait observer, il se place non loin d'*Eosphora*. Le caractère légèrement incudé de son mastax, dont l'étude sur le vivant m'a beaucoup aidé jadis à comprendre les rapports entre les deux types préhenseurs, non plus que la légère régression du pied, ne suffisent pas à permettre de l'introduire dans les Asplanchnidés. Bien que ses affinités soient avec les Notommatidés, cette famille a dû prendre naissance de façon précoce à la base de leur souche, dont elle a conservé les deux tentacules cervicaux distincts, caractère vraisemblablement primitif, mais qui a disparu du reste des Rotifères.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1907. Beauchamp (P. de). — Morphologie et variations de l'appareil rotateur dans la série des Rotifères (*Arch. Zool Exp.* [4], VI, p. 1-29.)

1909. Beauchamp (P. de). — Recherches sur les Rotifères : les formations tégumentaires et l'appareil digestif. (*Arch. Zool. Exp.* [4], X, p. 1-410, pl. I-IX.).

1890. Rousselet (Ch.-F.). — Note on *Dinops longipes*. (*J. Quekett Club* [2], IV, p. 263.)

1901. Rousselet (Ch.-F.). — On the specific characters of *Asplanchna intermedia*. (*Ibid.* [2], VIII, p. 7-12, pl. I.)

1890. Western (G.). — Notes on Rotifers : a free-swiming variety of *Lacinularia* and a new Rotifer found at Guildford. (*Ibid.* [2], IV, p. 254-8, pl. XVII.)

ERRATUM DU VOLUME XXXVI

Page 116, 5e ligne à partir du bas, supprimer : *et à Rousset, dans les Bouches-du-Rhône.*

Même page, dernière ligne de la note, lire : *1908*, au lieu de 1906.

ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES

DÉCRITES DANS LE *BULLETIN* DE 1911

Poissons.

Barbus Graveli Pellegrin..... 184
Barbus Pobeguini Pellegrin..... 187
Barbus trispilus Bleeker var. *quinquepunctata* Pellegrin..... 185
Nannocharax ogoensis Pellegrin..... 180
Phoxinellus Kervillei Pellegrin..... 109
Tilapia Meeki Pellegrin..... 185

Mollusque.

Burtoa Louisettæ Jousseaume..... 94

Rotifères.

Harringia de Beauchamp nov. nom..... 223
Harringia Rousseleti de Beauchamp..... 228

Insectes.

Aspidiotus (*Hemiberlesia*) *nitrariæ* Marchal..... 150
Hylophilus (? *Ariotus*) *bogorensis* Pic..... 83
Hylophilus (? *Ariotus*) *œdipus* Pic..... 83
Hylophilus (? *Euglenes*) *bimpressus* Pic..... 85
Hylophilus (*Euglenes*) *pangaronus* Pic..... 84
Hylophilus (*Euglenes*) *Planteni* Pic..... 85
Hylophilus (*Euglenes*) *Waterstradti* Pic..... 84
Hylophilus subbrunneus Pic..... 84
Ototreta albicornis Olivier..... 142
Ototreta varicornis Olivier..... 143

Crustacé.

Ophioseides abdominalis Chatton et Brément..... 30

Protiste.

Octosporea monospora Chatton et Krempf..... 176

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

PAGES

ALEXEIEFF (A.). Sur la position des Monadidés dans la systématique des Flagellés. Quelques observations sur le *Monas vulgaris*. Signification du blépharoplaste[2]..... 96

BEAUCHAMP (P. DE). — Réponse à M. Cosmovici..... 26

BEAUCHAMP (P. DE). Sur deux formes inférieures d'Asplanchnidés (avec description d'une espèce nouvelle..... 223

CAULLERY (Maurice). Sur un Héliozoaire marin (*Gymnosphæra albida* Sassaki) trouvé à Banyuls..... 3

CAZIOT et THIEUX. Etude sur les *Helix* algériens et espagnols des groupes *lactea* Müller et *myristigma* Bourguignat..... 111

CHATTON (Edouard) et Ernest BRÉMENT. Sur un Ascidicole nouveau du genre *Ophioseides* Ilesse, *Ophioseides abdominalis*, parasite des Aplidiens..... 29

CHATTON (E.) et A. KREMPF. Sur le cycle évolutif et la position systématique des Protistes du genre *Octosporea* Flu, parasites des Muscides..... 172

COSMOVICI (Dr Léon C.). Communication..... 19

DALMON (Dr H.). La forêt de Fontainebleau envisagée comme milieu biologique. Nécessité de sauvegarder son caractère primitif. 198

DEHAUT (E. G.). Sur la valeur du critérium physiologique pour la distinction des espèces et des races : observations relatives aux diverses formes de *Lacerta muralis* Laurenti qui vivent en Italie, en Sardaigne et en Corse..... 8

DOLLFUS (A.). Observations préliminaires sur quelques Mollusques terrestres recueillis dans une fouille archéologique à Lyons-la-Forêt (Eure)..... 130

DUBOSCQ (O.). Armand Sabatier (1834-1910)..... 188

FAGE (L.). Sur une collection de Poissons provenant de la côte méditerranéenne du Maroc. Note préliminaire..... 215

FAURÉ-FREMIET (E.). A propos du mémoire de M. A. Perroncito présenté par M. Chatton..... 206

FAURÉ-FREMIET (E.). Sur le mode de division du *Strombidium sulcatum* Cl. et Lach..... 207

FAURÉ-FREMIET (E.). Sur le protoplasma de l'*Epiclintes ambiguus* (O. F. Müller)..... 214

GERMAIN (L.). Liste des publications périodiques reçues en échange par la Société en 1909 et 1910..... 37

HÉROUARD (E.). Sur le mode de fixation au sol des Scyphistomes par des tonofibrilles..... 15

JOUSSEAUME (Dr F.). Description d'un nouveau Mollusque terrestre du genre *Limicolaria*..... 86

PAGES

Lacomme (Ph.). Sur un nouveau procédé de montage et de naturalisation des grands animaux au moyen du liège armé..... 154
Le Danois (Ed.). Sur la ponte de *Cottus bubalis* Euphrasen.... 144
Maranne (L.). Une curieuse station du Papillon du Ver à soie (*Bombyx mori* L., *Sericaria mori* E. Bl.)..... 196
Marchal (Paul). Sur une nouvelle Cochenille cécidogène..... 150
Olivier (Ernest). Le genre *Ototreta* et descriptions d'espèces nouvelles 142
Olivier (Ernest). Variation de l'écaillure chez *Uromastix acanthinurus* Bell..... 77
Pellegrin (Dr. Jacques). Description d'un Poisson nouveau de la Guinée française appartenant au genre *Barbus*..... 187
Pellegrin (Dr. Jacques). Description d'un Poisson nouveau de l'Ogôoué appartenant au genre *Nannocharax*..... 180
Pellegrin (Dr. Jacques). Poissons de l'Afrique occidentale française. Mission de M. Gruvel (3e note)..... 182
Pellegrin (Dr. Jacques). Poissons de Syrie recueillis par M. H. Gadeau de Kerville..... 107
Pellegrin (Dr. Jacques). Sur la présence de la *Rana mascareniensis* D. et B., dans le Sahara algérien..... 147
Petit (Louis) aîné. Notes et observations sur les Hirondelles et les Martinets..... 204
Petit (Louis) aîné. Note sur l'Alouette hausse-col *(Otocoris alpestris)* (Bp. et Linn.)..... 211
Pic (Maurice). Hylophilides exotiques nouveaux ou peu connus. 83
Raspail (Xavier). Les années à Hannetons (cycle uranien) en décroissance depuis le commencement du siècle..... 158
Raspail (Xavier). Sur le mutisme de quelques Oiseaux pendant la reproduction en 1910..... 73
Trouessart (E. L.). L'espèce en zoologie systématique, à propos de la faune des Mammifères d'Europe 78
Viguier (Dr. G.). Sur le corps thyroïde médian de quelques Sauriens d'Algérie, *Lacerta ocellata* var. *pater* Latr., *Psammodromus algirus* Fitz et *Gongylus ocellatus* Gm..... 135

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES

	PAGES
Liste des membres	V
Liste géographique des membres	XXIII
Liste des membres décédés pendant l'année 1910	XXVIII
Bureau et Conseil pour l'année 1911	XXIX
Liste des présidents depuis la fondation de la Société	XXX
Prix Malotau de Guerne (règlement)	XXXI
Prix F. Secques (règlement)	XXXIII
Séance du 10 janvier 1911	1
— 24 janvier	12
— 14 février	31
— 23 février (18e assemblée générale annuelle)	50
— 14 mars	101
— 28 mars	129
— 11 avril	134
— 25 avril	141
— 9 mai	149
— 23 mai	151
— 13 juin	153
— 27 juin	170
— 11 juillet	193
— 24 octobre	194
— 14 novembre	202
— 28 novembre	209
— 12 décembre	212
— 26 décembre	221

Le Secrétaire général, gérant,

A. ROBERT.

RENNES. — IMPRIMERIE BREVETÉE FRANCIS SIMON

Divide here for 6b (7.37)

See loader or manager w/ any questions.